



الفصل الدراسي الثاني



نشاط



استعمل المسطرة وقس سمك كتابك .

١ ما مقدار سمك كتابك ؟

٢ بالنظر إلي المسطرة ، هل مقدار سمك الكتاب المجاور أقرب إلي ٣سم أم إلي $٣\frac{١}{٢}$ أم إلي ٤سم ؟

الخطوة ١ اختر عدة أشياء من غرفة الصف ، وقس أطوالها إلي أقرب نصف سنتمتر .



الخطوة ٢ صنف القياسات المختلفة ثلاث مجموعات علي النحو الآتي :
القياسات التي قربت إلي العدد التالي (التقريب إلي أعلي) .
القياسات التي قربت إلي أقرب نصف سنتمتر .
القياسات التي قربت إلي العدد السابق (التقريب إلي أدني) .

٣ قارن بين البسط في كسور كل مجموعة و مقاماتها ، موضحاً طريقة المقارنة .

٤ اكتب قاعدة لتقريب الكسرو إلي أقرب نصف سنتمتر .

و من المفيد ان تكون قادراً في أغلب الأحيان علي تقريب الكسور و الأعداد الكسرية إلي أقرب نصف في مواقف من واقع الحياة ، و الإرشادات الآتية تمكنك من عملية التقريب هذه :



التقريب إلي أقرب نصف

التقريب إلي أعلي :

إذا كان البسط قريباً من المقام بصورة كبيرة ، فقرب الكسر إلي العدد التالي ،

مثال :

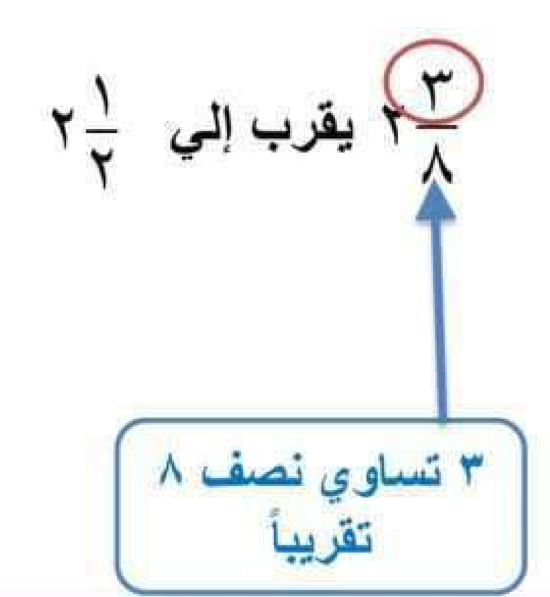
$\frac{٧}{٨}$ يقرب إلي ١

٧ قريب من ٨

التقريب إلي $\frac{١}{٢}$:

إذا كان البسط قريباً من نصف المقام ، فقرب الكسر إلي $\frac{١}{٢}$

مثال :



$٢\frac{٣}{٨}$ يقرب إلي $٢\frac{١}{٢}$

٣ تساوي نصف ٨ تقريباً

التقريب إلي إدني :

إذا كان البسط أصغر كثيراً من المقام ، فقرب الكسر إلي العدد السابق

مثال :



$\frac{١}{٨}$ تقرب إلي صفر

١ أصغر كثيراً من ٨

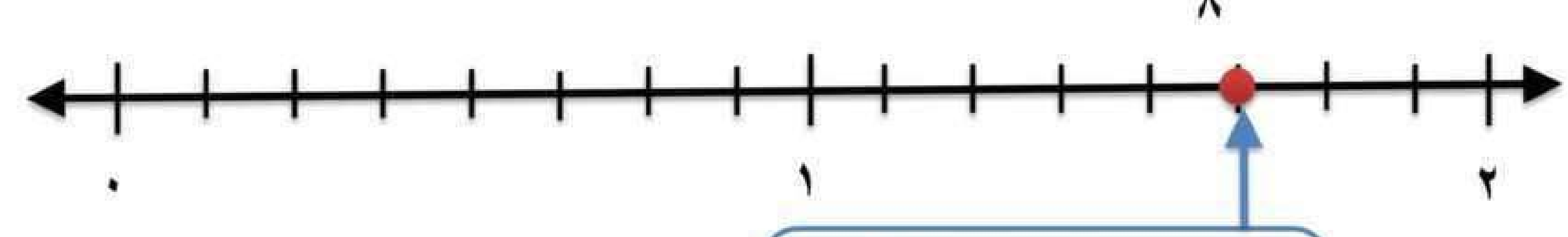
كتاب الطالب ١٣

مثال

التقريب إلي أقرب نصف

(١) قرب ١ $\frac{٥}{٨}$ إلي أقرب نصف .





لأن ٥ نصف ٨ تقريباً قرب
١ $\frac{٥}{٨}$ إلي ١ $\frac{١}{٢}$

كتاب الطالب
١٤

بما إن بسط الكسر $\frac{٥}{٨}$ يساوي نصف مقامه تقريباً ،

فإن ١ $\frac{٥}{٨}$ يقرب إلي ١ $\frac{١}{٢}$

تحقق من فهمك

قرب كلاً مما يأتي إلي أقرب نصف :

أ) $٨\frac{١}{١٢}$ ٨ ب) $٢\frac{٩}{١٠}$ ٣ جـ) $\frac{٢}{٩}$ ٠

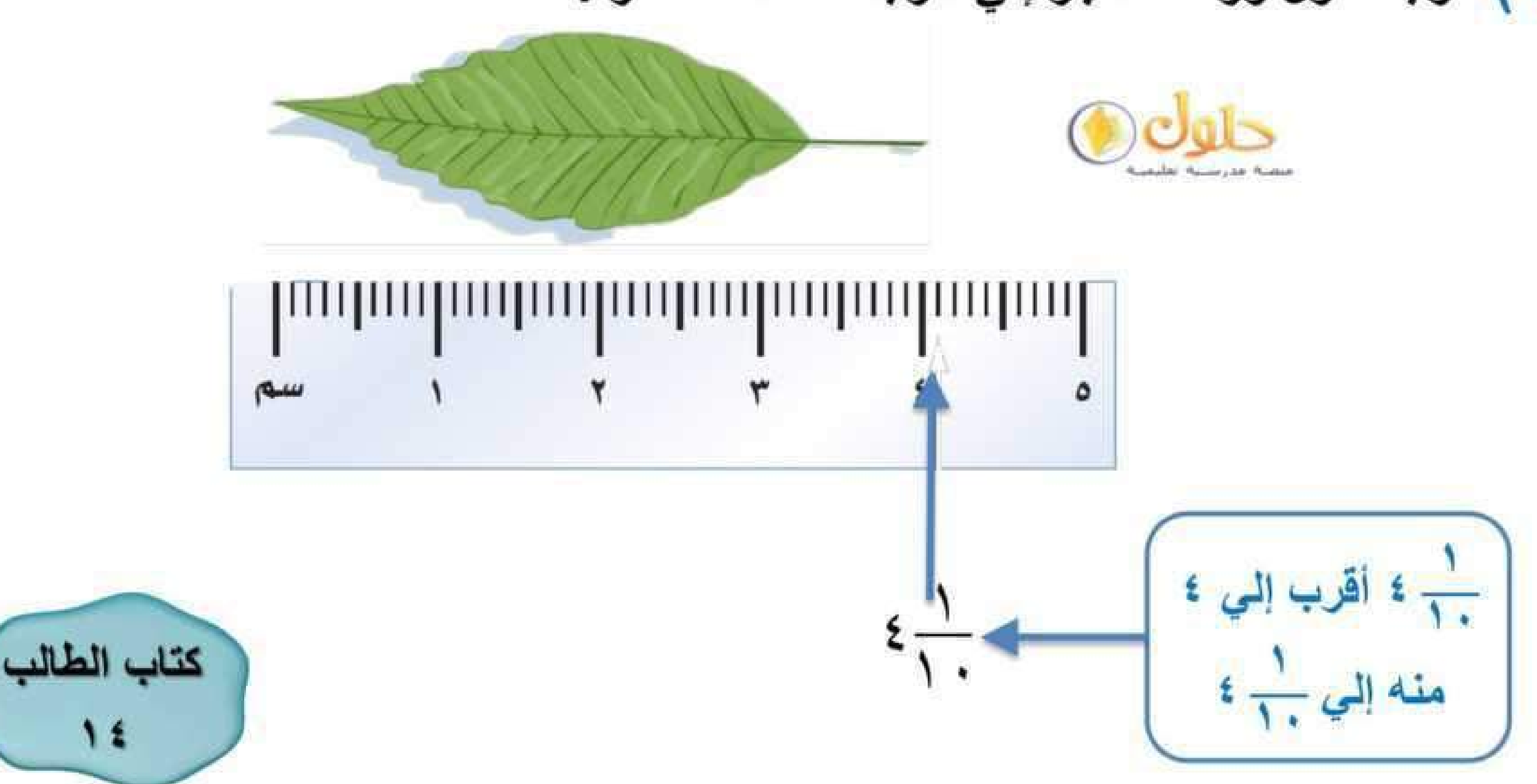
أ) $\frac{٥}{١٢}$ $\frac{١}{٢}$ ب) $١\frac{٢}{٥}$ $١\frac{١}{٢}$ جـ) $٤\frac{٣}{٧}$ $٤\frac{١}{٢}$



مثـال

القياس إلي أقرب نصف

(٢) أوجد طول ورقة الشجر إلي أقرب نصف سنتمتر :



بما إن البسط أصغر كثيراً من المقام ، فإن $\frac{١}{١٠}$ ٤ يقرب إلي ٤

تحقق من فهمك

(ز) أوجد عرض العقد إلي أقرب نصف سنتمتر .



٨ سم



تحقق من فهمك



(ح) **أثاث :** تريد ربة منزل أن تشتري أريكة لغرفة الجلوس ، فإذا كان عرض باب هذه الغرفة $١٠٤ \frac{٣}{٤}$ سم فهل تقرب $١٠٤ \frac{٣}{٤}$ إلي أعلي أم إلي أدني ؛ لضمان أن تدخل الأريكة من باب غرفة الجلوس ، وضح إجابتك .

إلي أدني ، و ذلك بتقريب $١٠٤ \frac{٣}{٤}$ لتصبح $١٠٤ \frac{١}{٢}$ ، إذ إن أية أريكة عرضها $١٠٤ \frac{١}{٢}$ سم كحد أقصي يسهل إخالها من باب الغرفة.





قرب كلا مما يأتي إلي أقرب نصف :

(١) $\frac{٧}{٨}$ ١

(٢) $٣\frac{١}{١٠}$ ٣

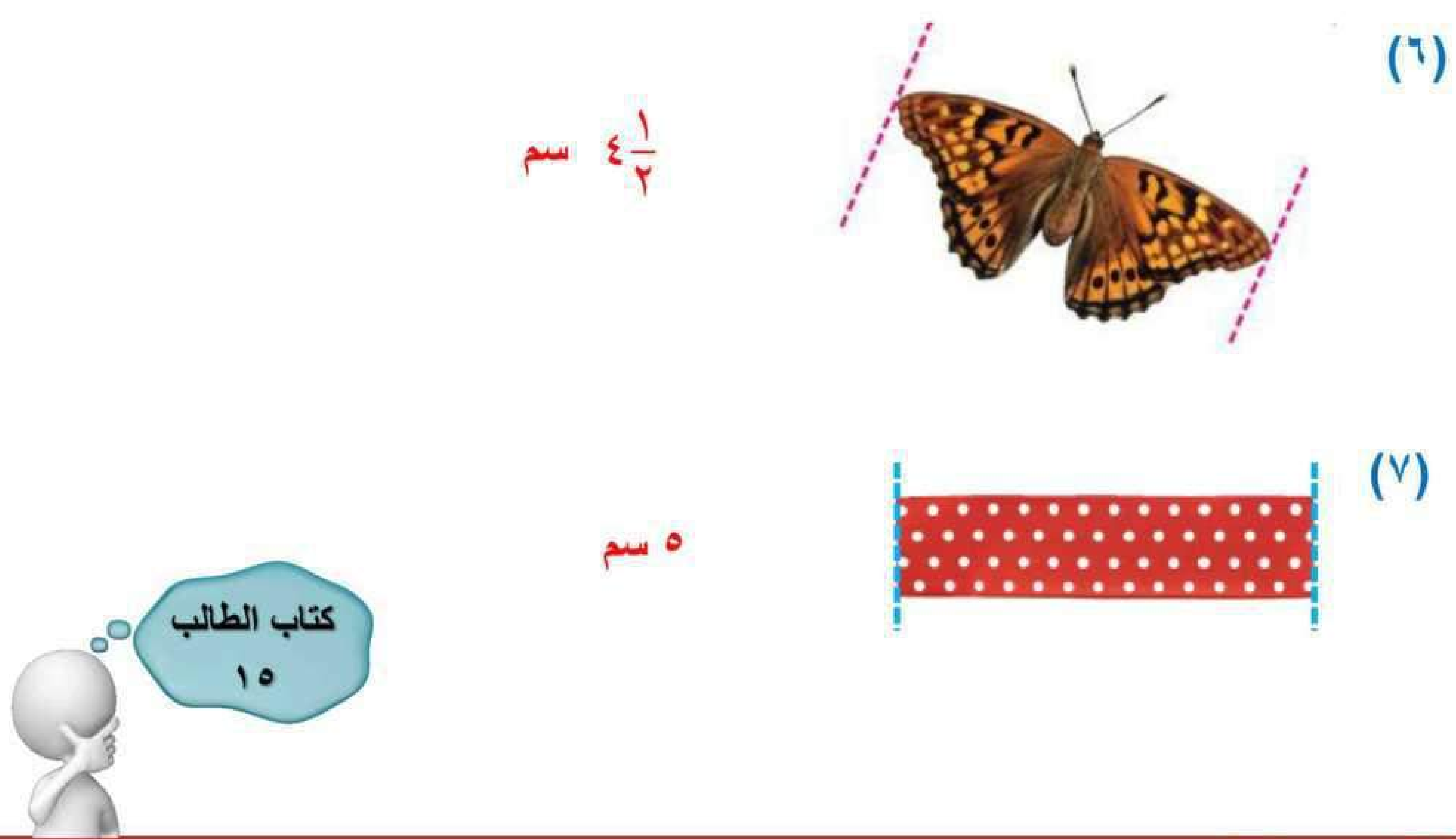
(٣) $\frac{٣}{٨}$ $\frac{١}{٢}$

(٤) $٦\frac{٢}{٣}$ $٦\frac{١}{٢}$

(٥) $\frac{١}{٥}$ ٠



أوجد طول كل مما يأتي إلي أقرب نصف سم :



(٨) رسوم : ارادت خولة أن تحمل رسومها في حقيبة من البيت إلي المدرسة لتشارك في معرض للمدرسة ، فإذا كان طول الحقيبة $\frac{١}{٢}$ ٢١ سم ، فهل تقرب $\frac{١}{٢}$ ٢١ إلي أعلي ام إلي ادني لضمان دخول رسومها في الحقيبة ؟ فسر إجابتك .

التقريب إلي أدني ؛ بتقريب $\frac{١}{٢}$ ٢١ إلي ٢١ ، التي تساوي علي (سيتناسب عرض رسوماتها الأكثر ٢١ سم) مع غرض جيب الحقيبة.

(٩) زراعة : وجد مزارع انه يحتاج لتسميد أرضه إلي خلط كيلوجرام من $\frac{٣}{٨}$ ١٥ السماد بالماء ، فهل يقرب إلي أعلي ام إلي أدني عند شرائه السماد ؟ وضح $\frac{٣}{٨}$ ١٥ إجابتك .



إلي أعلي ؛ بتقريب $\frac{٣}{٨}$ ١٥ إلي أعلي بوفر للمزارع كمية كافية من السماد .



تدرب وحل المسائل

قرب كلاً مما يأتي إلي أقرب نصف :

(١٠) $\frac{٥}{٦}$ ١ (١١) $٢\frac{٤}{٥}$ ٣ (١٢) $٤\frac{٢}{٩}$ ٤ (١٣) $٩\frac{١}{٦}$ ٩ (١٤) $٣\frac{٢}{٩}$ ٣

(١٥) $٣\frac{١}{١٢}$ ٣ (١٦) $\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٢}$ (١٧) $٥\frac{٣}{١٠}$ $٥\frac{١}{٢}$ (١٨) $\frac{٧}{١٢}$ $\frac{١}{٢}$ (١٩) $٣\frac{٢}{٣}$ ٤



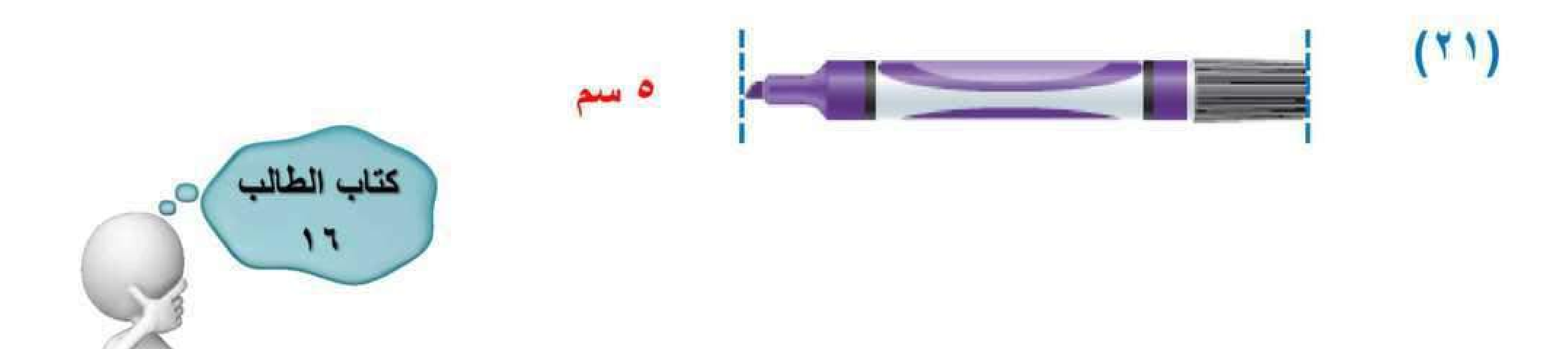
أوجد طول كل مما يأتي إلي أقرب نصف سم :

(٢٠)



٣ سم

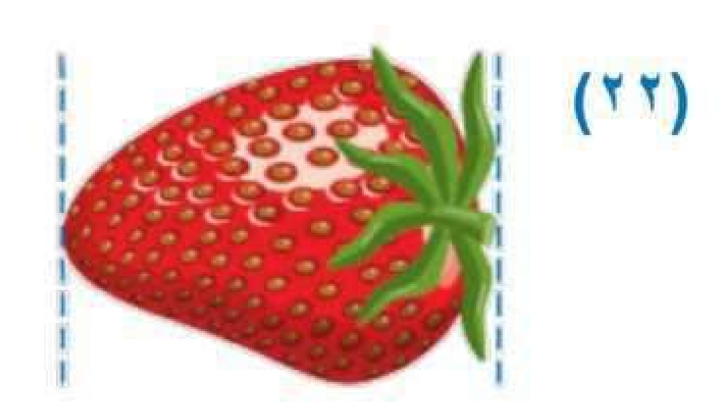
(٢١)



٥ سم



(٢٢)





٣ $\frac{١}{٢}$ سم

(٢١)



٤ سم



(٢٤) **نجارة :** يريد نجار عمل باب بين عمودين ، المسافة بينهما $\frac{٣}{٤}$ ٢٦٢ سم ، فهل يقرب هذا العدد إلي أعلي ، أم إلي أدني ، ليتلاءم الباب مع المسافة بين العمودين ؟

التقريب إلي أدني ؛ بتقريب سيناسب المسافة بين ، $\frac{١}{٢}$ ٢٦٢٢ سم إلي أدني $\frac{٣}{٤}$ ٢٦٢ العمودين

(٢٥) **هدية :** يريد ماجد أن يرسل هدية إلي صديقه طولها فهل ، سم بالبريد $\frac{٣}{٨}$ ٣٥ يقرب إلي أعلي أم أدني عند شرائه صندوقاً ليتسع لهذه الهدية ؟ وضح إجابتك $\frac{٣}{٨}$ ٣٥ .

إلي أعلي ؛ بتقريب فإن هديته $\frac{١}{٢}$ ٣٥٥ إلي أعلي إلي $\frac{٣}{٨}$ ٣٥

ستناسب الصنودق الذي اختاره بطول $\frac{١}{٢}$ ٣٥ سم علي الأقل.





(٢٦) حرف يدوية : تعد خديجة بطاقات أفراح ، و تريد أن تضعها داخل مغلفات قياساتها: $\frac{٣}{٤}$ ١٥ سم × $\frac{٥}{٨}$ ٩ سم ، أوجد أكبر قياس ممكن للبطاقات إلي أقرب نصف سم .

$\frac{١}{٢}$ ١٥ سم × $\frac{١}{٢}$ ٩ سم



استعمل التقريب لترتيب كل مجموعة أعداد فيما يأتي تصاعدياً :

(٢٧) $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٢}{١١}$ ، $\frac{٤}{٧}$

$\frac{٢}{١١}$ ، $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{٧}{٨}$

(٢٨) $٣\frac{٥}{٩}$ ، $٣\frac{٣}{١٤}$ ، $٣\frac{٦}{٧}$

$٣\frac{٣}{١٤}$ ، $٣\frac{٥}{٩}$ ، $٣\frac{٦}{٧}$

(٢٩) $٧\frac{٦}{١١}$ ، $٧\frac{٩}{١٠}$ ، $٧\frac{١}{٧}$

$٧\frac{١}{٧}$ ، $٧\frac{٦}{١١}$ ، $٧\frac{٩}{١٠}$

تدريب على اختبار

٣٥ ما طولُ الدودةِ المرسومةِ أدناهُ إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ؟

أ) $١\frac{١}{٥}$

ب) ٢

جـ) $٢\frac{١}{٢}$

د) ٣

٣٦ لدى سميةَ ورقةٌ بُعداها $١٠\frac{٣}{٨}$ سم، $٩\frac{٣}{٤}$ سم، وتريدُ أن تضعَ عليها صورةً. فما أكبرُ قياسٍ ممكنٍ لبُعدَي الصورةِ مقرَّبةً إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ؟

أ) ١٠سم في ٩سم

ب) ١٠سم في $٩\frac{١}{٢}$سم

جـ) $١٠\frac{١}{٢}$سم في ٩سم

د) $١٠\frac{١}{٢}$سم في $٩\frac{١}{٢}$سم

الدرس 2



خطة حل المسألة





١ اشرح كيف يمكن لهذه الخطة أن تساعد علي تحديد معقولية إجابتك بعد الانتهاء من إجراء الحسابات .

بعد تمثيلك المسألة ؛ إذا بدت الإجابة معقولة مقارنة بالحسابات يكون احتمال الحل صحيحاً.

٢ مسألة يمكن حلها باستعمال خطة (تمثيل المسألة) ، ثم وضح طريقة تمثيلها .

هل تستطيع الحصول علي قطع أطوالها ١.٢٩م ، ٠.٨٩ م ، ٢.٩٩م من شرط طوله ٤.٦٥ ؟
يمكنك أن تحضر شريطاً ورقياً أو بلاستيكياً و مقصاً ، ثم تمثل الموقف و تجرب الحل .



مسائل متنوعة

استعمل خطة (التمثيل) لحل المسائل ٣ ـ ٥ :

(٣) **مطاعم :** يقدم أحد المطاعم وجبة تتكون من الدجاج أو السمك ، بالأضافة إلي القهوة أو الشاي أو عصير الليمون أو الماء ، فما عدد الطرق الممكنة لوجبة من هذا المطعم ؟ اكتب هذه الطرق .

٨ دجاج وقهوة دجاج وشاي ، دجاج و عصير ليمون ، دجاج و ماء ، سمك و قهوة ، سمك و شاي ، سمك و عصير ليمون ، سمك وماء .





(٤) سباق تتابع : اشترك خالد و عمر و فهد و سهيل في سباق جري تتابع ، فما عدد التراتيب الممكنة لهذا السباق علي أن يكون خالد آخر من يجري ؟ ثم اذكرها .

٦ عمر ثم فهد ثم سهيل ثم خالد ، وعمر ثم سهيل ثم فهد ثم خالد ، و فهد ثم عمر ثم سهيل ثم خالد ، و فهد ثم سهيل ثم عمر ثم خالد ، و سهيل ثم فهد ثم عمر ثم خالد ، و سهيل ثم عمر ثم فهد ، ثم خالد .

(٥) فرق : يراد توزيع ٢٤ طالبة علي أربع فرق بالتساوي علي أن تقوم كل طالبة بالعد بحسب ترتيب الفرق ، و أن يبدأ الفريق الأول بالعدد ١ ، إذا كان ترتيب الطالبة هدي هو الحادية عشرة في عملية العد ، فما الفرق الذي تنتمي إليه ؟

الفريق الثاني



استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل ٦ – ١٣ :

(٦) **جلوس :** تجلس ست طالبات علي مائدة طعام . فإذا انضم إليهن طالبتان و غادرت ثلاث منهن في الوقت نفسه ، فما عدد الطالبات اللواتي يجلسن علي المائدة الآن ؟

٥ طالبات

(٧) **نقود :** اشترت فاطمة منبهاً بخصم مقداره ٩ ريالات عن السعر الأصلي ، فإذا دفعت ٣٣ ريالاً ، فكم كان سعره الأصلي ؟

٦

(٨) **إنترنت :** تريد سلمي أن تزور ثلاثة مواقع إنترنت لمؤسسات حكومية ، فبكم ترتيب يمكنها زيارة هذه المواقع ؟

كتاب الطالب
١٩

٢





(٩) مدرسة : يبين الجدول الآتي الشهور التي ولد فيها بعض طلاب الصف السادس في إحدي المدارس ، فبكم يزيد عدد الطلاب الذين ولدوا في شهر رجب علي الذين ولدوا في شهر شعبان ؟

شهورُ الميلادِ		
رجبٌ	جُمادى الأولى	شعبانُ
المحرمُ	رجبٌ	صفرٌ
رمضانُ	صفرٌ	ربيعٌ الأولُ
ربيعٌ الآخرُ	شوالٌ	شعبانُ
رجبٌ	ذو القعدةِ	شوالٌ
ذو الحجةِ	رجبٌ	شوالٌ





(١٠) **كتل :** كتل إحدي الأمهات ٦٧,٥ كجم ، و كتلة طفلها ١٣,٥ كجم فكم مرة تساوي كتلة الام كتلة طفلها ؟

٥ مرات

(١١) **أنماط :** ما العدد المفقود في النمط :

٢٣٤ ، ٣٤٥ ، .... ، ٥٦٧ ، .... ؟

٤٥٦



(١٢) **اختبارات :** فيما يأتي درجات طلاب أحد الصفوف في مادة الرياضيات :

الدرجاتُ						
١٠٠	٧٥	٧٣	٨٦	٩٩	٧٧	٦٨
٧٢	٩١	٨٠	٩٣	٩٧	٧٠	٨٦
٧١	٨٩	٦٥	٧٧	٧٩	٩٨	٨٥

مرتان

كم مرة تقريباً يساوي عدد الطلاب الذين تتراوح درجاتهم من ٧١ إلي ٨٠ عدد الطلاب الذين تتراوح درجاتهم من ٨١ إلي ٩٠ ؟

(١٣) **لغات :** تستطيع خولة ان تتعلم ١٢ كلمة إنجليزية في ٨ دقائق ، فما عدد الكلمات الإنجليزية التي تستطيع تعلمها في ساعة وعشرين دقيقة ؟



١٢٠ كلمة



الدرس 3



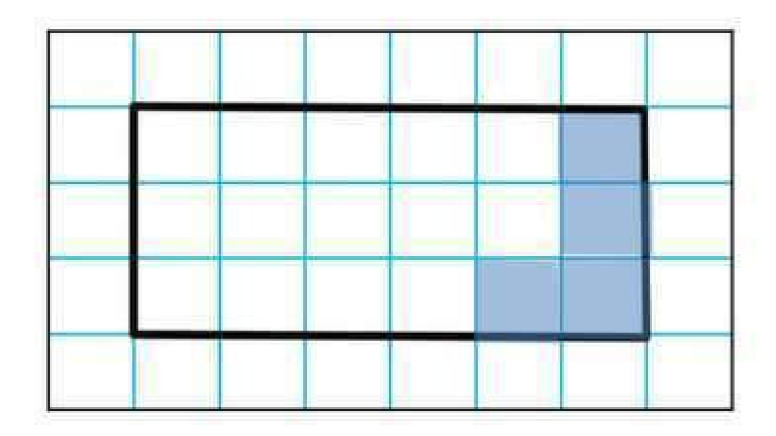
جمع الكسور المتشابهة و طرحها

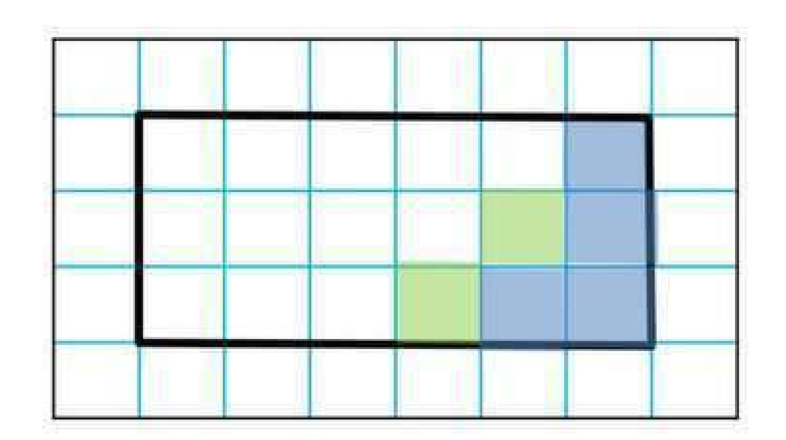


الخطوة ١

لون أربعة مربعات لتمثل الكسر $\frac{٤}{١٨}$ ،

ثم لون ثلاثة مربعات أخري بلون آخر لتمثيل الكسر $\frac{٣}{١٨}$







الخطوة ٢ بما أن عدد المربعات الملونة هو ٧ من أصل ١٨ ، فإن مجموع $\frac{٤}{١٨}$ إلي $\frac{٣}{١٨}$ هو $\frac{٧}{١٨}$



أوجد ناتج جمع كل ممايأتي باستعمال ورق المربعات :

١) $\frac{٤}{١٢} + \frac{٣}{١٢}$ ٢) $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٦}$ ٣) $\frac{٣}{١٠} + \frac{٥}{١٠}$

(٤) ما الأنماط التي تلاحظها علي البسوط ؟

(٥) ما الأنماط التي تلاحظها علي المقامات ؟

(٦) اشرح كيف تجد مجموع $\frac{٣}{٨}$ + $\frac{١}{٨}$ دون استعمال ورق المربعات .



الكسور التي لها المقامات نفسها تسمي كسوراً متشابهة ، و عندما تجمع كسرين متشابهين أو تطرحهما ، فإن المقام يحدد الوحدات الكسرية التي تضاف أو تطرح .

٤ أجزاء من ١٨	زائد	٣ أجزاء من ١٨	تساوي	٧ أجزاء من ١٨
$\frac{٤}{١٨}$	+	$\frac{٣}{١٨}$	=	$\frac{7}{18}$



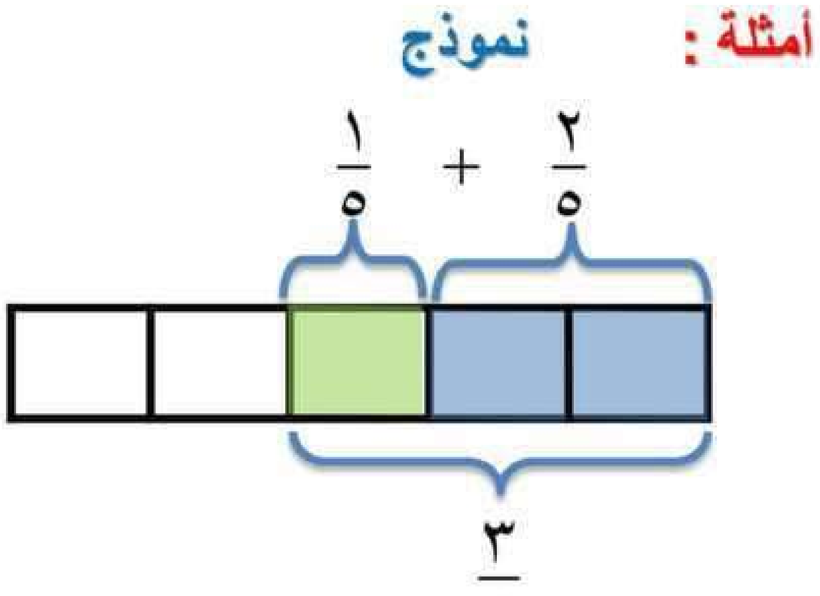
جمع كسور متشابهة

التعبير اللفظي :

لجمع كسرين متشابهين ، اجمع بسطيهما ، و استعمل المقام نفسه في المجموع ، فمثلاً خمسان زائد خمس يساوي ثلاثة أخماس .

أمثلة :

نموذج



أعداد

$$\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٢+١}{٥}$$

$$= \frac{٣}{٥}$$



تحقق من فهمك

أوجد ناتج جمع كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

أ) $\frac{١}{٦} + \frac{٥}{٦}$ ١

ب) $\frac{٤}{٧} + \frac{٦}{٧}$ $١\frac{٣}{٧}$

ج) $\frac{١}{٩} + \frac{٥}{٩}$ $\frac{٢}{٣}$



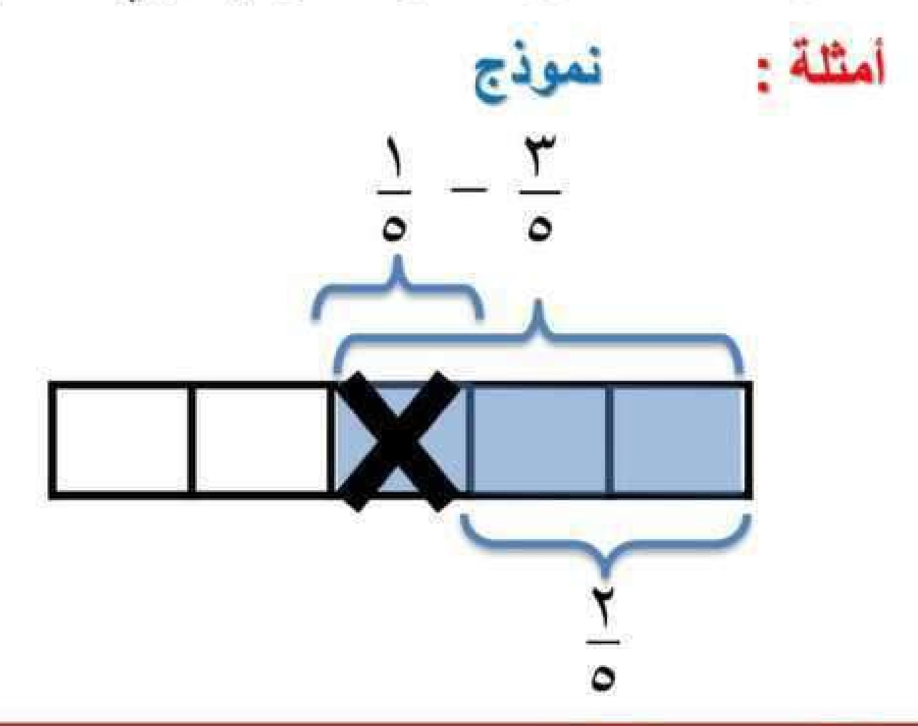
تشبه قاعدة طرح الكسور قاعدة جمع الكسور .

طرح كسور متشابهة

التعبير اللفظي :

نطرح كسرين متشابهين ، اطرح بسطيهما ، و استعمل المقام نفسه في ناتج الطرح ، و مثال ذلك : ثلاثة أخماس ناقص خمس يساوي خمسين .

أمثلة : نموذج



أعداد

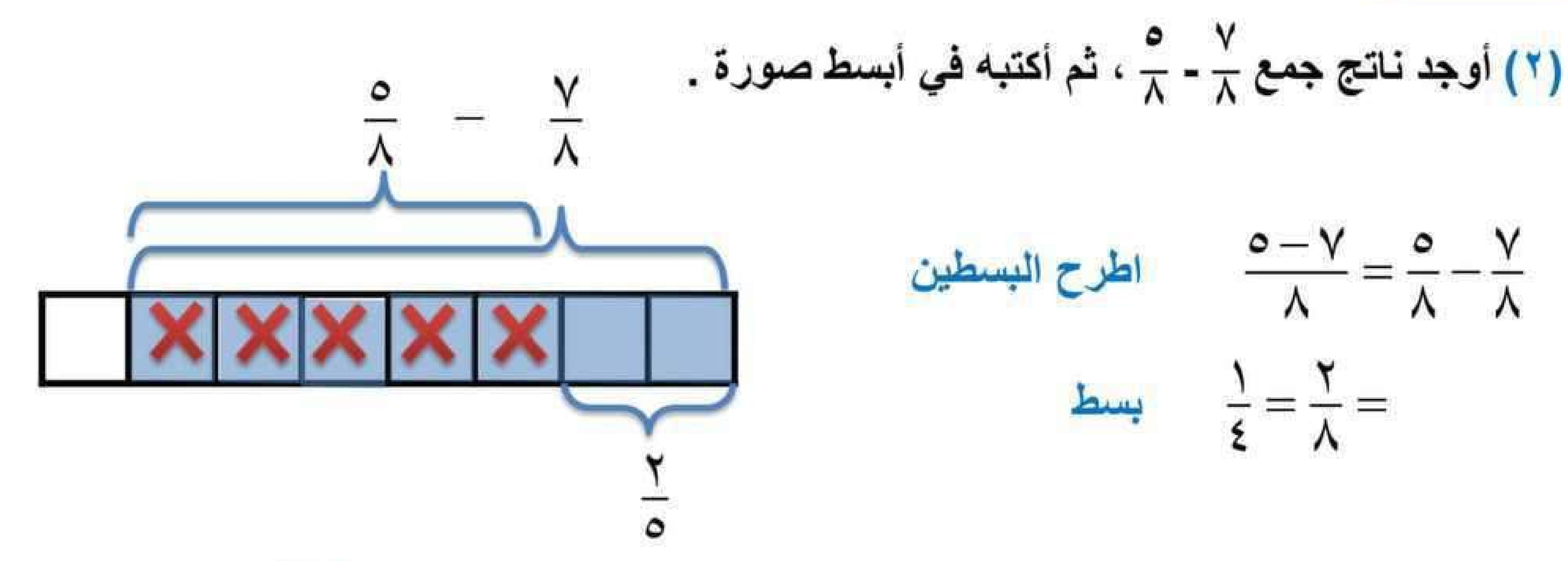
$$\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٥} = \frac{٣-١}{٥}$$

$$= \frac{٢}{٥}$$



كتاب الطالب
٢١

مثال



تحقق : ٧ اثمان ناقص ٥ أثمان يساوي ثمنين .

كتاب الطالب
٢٢

تحقق من فهمك

(ز) أوجد ناتج طرح كل ممايأتي في أبسط صورة :

د) $\frac{٥}{٩} - \frac{٢}{٩}$ $\frac{١}{٣}$

هـ) $\frac{١١}{١٢} - \frac{٥}{١٢}$ $\frac{١}{٢}$

و) $\frac{٧}{١٠} - \frac{٣}{١٠}$ $\frac{٢}{٥}$



مثال من واقع الحياة

(٣) **نفط :** يبلغ احتياطي النفط في السعودية $\frac{٢٠}{١٠٠}$ من مجموع احتياطي النفط العالمي ، في حين يبلغ الاحتياطي في الكويت $\frac{٨}{١٠٠}$ من ذلك المجموع ، فما الكسر الذي يدل علي الزيادة في احتياطيالنفط في الكسعودية عنه في الكويت ؟

$$\frac{٢٠}{١٠٠} - \frac{٨}{١٠٠} = \frac{٢٠ - ٨}{١٠٠}$$ اطرح البسطين

$$= \frac{١٢}{١٠٠} = \frac{٣}{٢٥}$$ بسط

أي أن $\frac{٣}{٢٥}$ تقريباً هو الكسر الدال علي الفرق بين احتياطي النفط في الدولتين .

تحقق : ٢٠ من مئة ناقص ٨ من مئة يساوي ١٢ من مئة .



تحقق من فهمك

(ز) عصير : أضيف $\frac{٢}{٥}$ لتر من عصير الأناناس إلي وعاء يحتوي علي $\frac{٣}{٥}$ لتر من عصير التفاح ، أوجد كمية مزيج العصير الموجودة في الوعاء .

١ لتر





أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(١) $\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥}$ $\frac{٤}{٥}$

(٢) $\frac{٢}{٧} + \frac{١}{٧}$ $\frac{٣}{٧}$

(٣) $\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٤}$ $١\frac{١}{٢}$

(٤) $\frac{٣}{٨} - \frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٤}$

(٥) $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥}$ $\frac{٣}{٥}$

(٦) $\frac{٦}{٧} - \frac{٢}{٧}$ $\frac{٤}{٧}$



(٧) **هوايات :** تفضل بينما يفضل ، من طالبات إحدي المدارس هواية القراءة $\frac{٨}{٤٢}$ فما أبسط صورة للكسر الذي يدل علي مجموع عدد الطالبات ، منهن هواية الرسم $\frac{٧}{٤٢}$ اللواتي يفضلن القراءة ة الرسم ؟

$\frac{٥}{١٤}$



اكتب عبارة جمع أو طرح لكل نموذج مما يأتي ، ثم أوجد الناتج :

(٢٥)

(٢٦)





ارسم نموذجاً يمثل كل عبارة ، ثم أوجد ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يأتي :

(٢٨) $\frac{٣}{١١} + \frac{٦}{١١}$

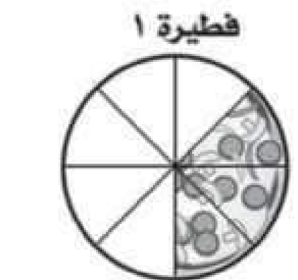
(٢٩) $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$

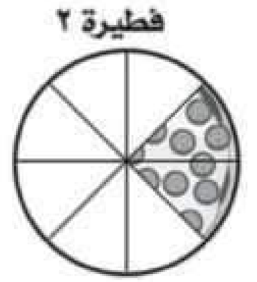
(٣٠) $\frac{٤}{٩} + \frac{٧}{٩}$



تدريب على اختبار

٣٤) اشترتْ مجموعةٌ من الأصدقاء فطيرتينِ كبيرتينِ، وأكلوا أجزاءً منْ كلِّ فطيرةٍ. والصورةُ أدناهُ تمثّلُ الأجزاءَ المتبقيةَ.





ما الكسرُ الذي يمثّلُ عددَ الأجزاءِ التي تمَّ أكلُها؟

أ) $\frac{٣}{٨}$
جـ) $١\frac{١}{٤}$

ب) $\frac{٥}{٨}$
د) $١\frac{٣}{٨}$

٣٥) تحوي بعضُ عبواتِ الجبنِ ٨ قطعٍ متطابقةٍ، إذا أكلَ أحمدُ ١٣ قطعةً، ومحمدٌ ٧ قطعٍ، وسعودٌ ١٠ قطعٍ، فأيٌّ ممّا يأتي يُستعملُ لإيجادِ عددِ عبواتِ الجبنِ التي أكلَها الثلاثةُ؟

أ) ١٣ + ٧ + ١٠

ب) ٨ (١٣ + ٧ + ١٠)

جـ) $\frac{١٣}{٨} \times \frac{٧}{٨} \times \frac{١٠}{٨}$

د) $\frac{١٣}{٨} + \frac{٧}{٨} + \frac{١٠}{٨}$



مراجعة تراكمية

٣٦ **مدرسةٌ :** يريدُ ٣ طلابٍ أنْ يعرضَ كلٌّ منهمْ ملخصًا لمادةِ العلوم، بكمْ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ أنْ يرتِّبَ المعلمُ هؤلاءِ الطلابَ؟

قرِّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى أقربِ نصفٍ:

٣٧ $\frac{٢}{٥}$ ٣

٣٨ $\frac{١}{١٢}$

٣٩ $\frac{٤}{٧}$ ٦

4

4

4

الدرس

4

4

4

جمع الكسور غير المتشابهة و طرحها



القياس : يوضح الجدول المجاور كسور الساعة الواحدة التي تمثل أعداداً مختلفة من الدقائق .

عددُ الدقائقِ	الكسرُ من الساعةِ
١	$\frac{١}{٦٠}$
٥	$\frac{٥}{٦٠}$
١٠	$\frac{١٠}{٦٠}$
١٥	$\frac{١٥}{٦٠}$
٢٠	$\frac{٢٠}{٦٠}$
٣٠	$\frac{٣٠}{٦٠}$
٤٥	$\frac{٤٥}{٦٠}$

١. اكتب كل كسر في أبسط صورة .

٢. ما الكسر الذي يساوي مجموع ١٥ دقيقة و ٢٠ دقيقة ؟ اكتبه في أبسط صورة .

٣. فسر لماذا $\frac{١}{٦}$ ساعة + $\frac{١}{٣}$ ساعة = $\frac{١}{٢}$ ساعة .

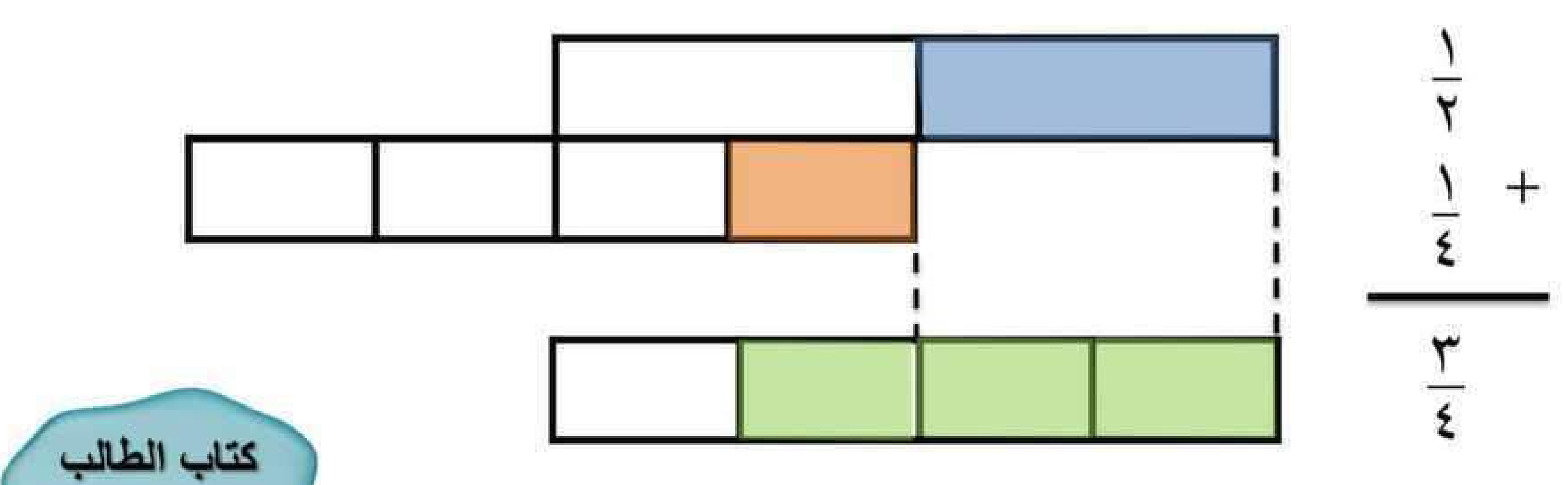
٤. فسر لماذا $\frac{١}{١٢}$ ساعة + $\frac{١}{٢}$ ساعة = $\frac{٧}{١٢}$ ساعة .

مثال

جمع الكسور المتشابهة

(١) أوجد ناتج $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$ ،

الطريقة الأولي : استعمال النموذج



كتاب الطالب
٢٧

الطريقة الثانية : استعمال (م . م . أ)

المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ هو ٤

اكتب المسألة		أعد كتابة الكسرين مستعملاً (م . م . أ) و هو ٤		اجمع الكسرين
$\frac{١}{٢}$	←	$\frac{١ \times ٢}{٢ \times ٢} = \frac{٢}{٤}$	←	$\frac{٢}{٤}$
$+ \frac{١}{٤}$	←	$+ \frac{١ \times ١}{١ \times ٤} = \frac{١}{٤}$	←	$+ \frac{١}{٤}$
				$\frac{٣}{٤}$

كتاب الطالب
٢٨

اختر طريقتك

أوجد ناتج جمع كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

أ) $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٣}$ $\frac{٥}{٦}$

ب) $\frac{٩}{١٠} + \frac{١}{٢}$ $١\frac{٢}{٥}$

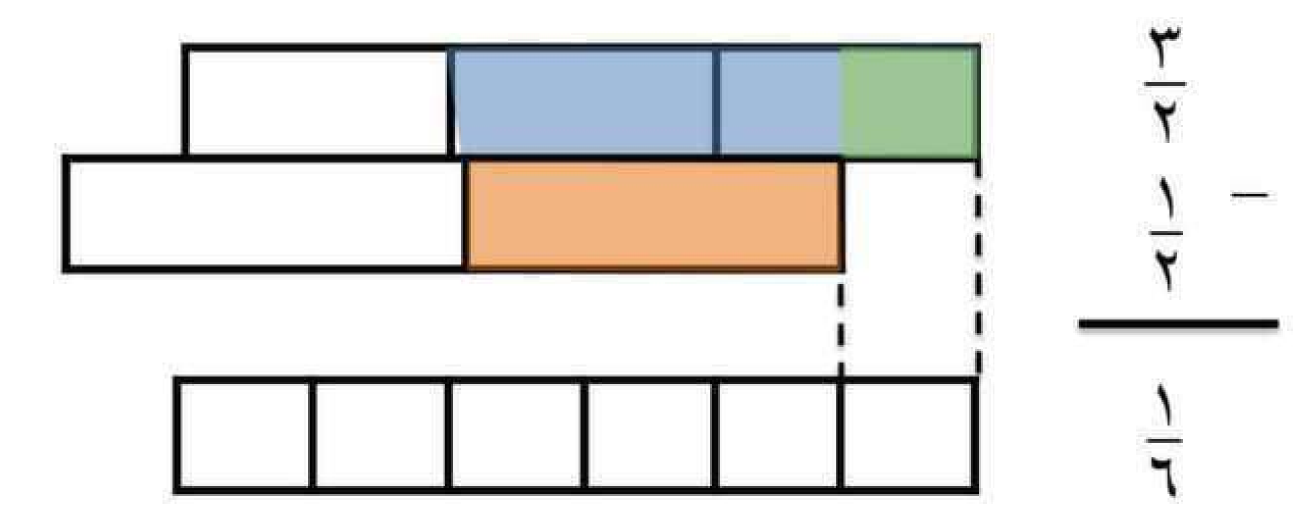
جـ) $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٨}$ $\frac{٥}{٨}$



مثال

(٢) أوجد ناتج : $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٢}$

الطريقة الأولي : استعمال النموذج





الطريقة الثانية : استعمال (م . م . أ)

المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ هو ٦

اكتب المسألة		أعد كتابة الكسرين مستعملاً (م . م . أ) و هو ٦		اطرح الكسرين
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٢ \times ٢}{٣ \times ٢} = \frac{٤}{٦}$	←	$\frac{٤}{٦}$
$- \frac{١}{٢}$	←	$- \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٣} = - \frac{٣}{٦}$	←	$- \frac{٣}{٦}$
				$\frac{١}{٦}$



اختر طريقتك

أوجد ناتج طرح كل ممايأتي ثم اكتبه في أبسط صورة :

د) $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٤}$ $\frac{٣}{٨}$

هـ) $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٣}$ $\frac{٥}{١٢}$

و) $\frac{١}{٢} - \frac{٢}{٥}$ $\frac{١}{١٠}$



مثال من واقع الحياة

توزيعُ فصائلِ الدمِ في السعوديةِ				
فصيلةُ الدمِ	O	A	B	AB
الكسرُ	$\frac{١٣}{٢٥}$	$\frac{١٣}{٥٠}$	$\frac{٩}{٥٠}$	$\frac{١}{٢٥}$

(٣) صحة : الجدول المجاور يوضح توزيع فصائل الدم لعينة عشوائية من السكان في المملكة العربية السعودية ، استعمل المعلومات الواردة في الجدول لتجد الكسر الدال علي عدد حاملي فصيلتي الدم o وِ A .

أوجد : $\frac{١٣}{٢٥} + \frac{١٣}{٥٠}$

المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{١٣}{٢٥}$ ، $\frac{١٣}{٥٠}$ هو ٥٠



اكتب المسألة		أعد كتابة الكسرين مستعملاً (م . م . أ) و هو ٥٠		اجمع الكسرين
$\frac{١٣}{٢٥}$	←	$\frac{١٣\times٢}{٢٥\times٢} = \frac{٢٦}{٥٠}$	←	$\frac{٢٦}{٥٠}$
$+ \frac{١٣}{٥٠}$	←	$+ \frac{١٣\times١}{٥٠\times١} = \frac{١٣}{٥٠}$	←	$+ \frac{١٣}{٥٠}$
				$\frac{٣٩}{٥٠}$

لذا فإن $\frac{٣٩}{٥٠}$ من سكان السعودية يحملون فصيلتي الدم O و A .



تحقق من فهمك

(ز) **مسح :** الجدول المجاور يوضح نتائج مسح إحصائي حول الهوايات المفضلة لدي أكثر من ٣٦٠٠٠ شخص من خلال الإنترنت ، أوجد الكسر الدال علي الزيادة في نسبة الذين يفضلون الرسم علي الذين يفضلون القراءة .



$\frac{٩}{٥٠}$



مثال

حساب قيمة عبارة تتضمن كسوراً

(٢) جبر : إذا كانت أ = $\frac{٣}{٤}$ ، ب = $\frac{١}{٦}$ ، فأحسب قيمة أ – ب .

أ – ب = $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٦}$ عوض عن أ = $\frac{٣}{٤}$ ، و عن ب = $\frac{١}{٦}$

= $\frac{٣ \times ٣}{٤ \times ٣} - \frac{١ \times ٢}{٦ \times ٢}$ أعد كتابة الكسرين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، بإستعمال (م.م.أ) ، و هو العدد ١٢

= $\frac{٩}{١٢} - \frac{٢}{١٢}$ بسط

= $\frac{٧}{١٢}$ اطرح البسطين



تحقق من فهمك

ح) جبر : إذا كانت جـ = $\frac{٢}{٤}$ ، د = $\frac{٣}{١٠}$ ، فأحسب قيمة جـ + د .

$$\frac{٧}{١٠}$$





أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(١) $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٩} = \frac{٨}{٩}$

(٢) $\frac{١}{٤} + \frac{٥}{٨} = \frac{٧}{٨}$

(٣) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٢} = \frac{١}{٦}$

(٤) $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٢} = \frac{١}{١٠}$

كتاب الطالب
٣٠

(٥) $\frac{٣}{١٠} + \frac{١}{٥}$

$\frac{١}{٢}$

(٦) $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٤}$

$\frac{١١}{١٢}$

(٧) $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٨}$

$\frac{٥}{٨}$

(٨) $\frac{٥}{٧} - \frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{١٤}$



(٩) **أدوات :** تتراوح قياسات مجموعة قطع المثقب من $\frac{١٣}{٨٠}$ سم إلي $\frac{١٣}{٢٠}$ سم ، أوجد مدي هذه القطع .

$$\frac{٣٩}{٨٠}$$

جبر : أحسب قيمة كل عبارة مما يأتي :

(١٠) س + ص إذا كانت س = $\frac{٥}{٦}$ ، ص = $\frac{٧}{١٢}$ $\quad$ $١\frac{٥}{٢}$

(١١) هـ - و إذا كانت هـ = $\frac{٧}{١٠}$ ، و = $\frac{١}{٤}$ $\quad$ $\frac{٣}{١٤}$



تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(١٢) $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٤} = \frac{٥}{٨}$

(١٣) $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٢} = \frac{٩}{١٠}$

(١٤) $\frac{٩}{١٠} - \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٥}$

(١٥) $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٨}$

كتاب الطالب
٣٠

(١٦) $\frac{١}{٦} + \frac{٣}{٤} = \frac{١١}{١٢}$

(١٧) $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٣} = ١\frac{١}{٤}$

(١٨) $\frac{٥}{٦} - \frac{٧}{١٠} = \frac{١٣}{٢٨}$

(١٩) $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٥} = \frac{٧}{٢٢}$



(٢٠) $\frac{٨}{٩} + \frac{١}{٢}$

$١\frac{٧}{١٨}$

(٢١) $\frac{٥}{٧} + \frac{١}{٢}$

$١\frac{٣}{١٤}$

(٢٢) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٢}{٥}$

$\frac{١}{٢}$

(٢٣) $\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$

$\frac{١}{٨}$

(٢٤) $\frac{٧}{٨} + \frac{٣}{٤}$

$١\frac{٥}{٨}$

(٢٥) $\frac{٧}{١٢} + \frac{٢}{٣}$

$١\frac{١}{٤}$

(٢٦) $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٧}$

$\frac{١٣}{٢٨}$

(٢٧) $\frac{٩}{١١} - \frac{١}{٢}$

$\frac{٧}{٢٢}$



تحليل جداول : لحل السؤالين ٢٨ ، ٢٩ ، استعمل الجدول المجاور الذي يوضح الكسر الدال علي بعض أنواع الكتب في مكتبة المدرسة .

النوعُ	الكسرُ الممثلُ
تاريخيةٌ	$\frac{١}{١٢}$
قصصٌ	$\frac{٣}{٤٠}$
دينيةٌ	$\frac{١}{٣}$
أدبٌ وشعرٌ	$\frac{٢}{١٥}$

(٢٨) ما الفرق بين الكسر الذي يمثل كتب الأدب و الشعر و الكسر الذي يمثل كتب التاريخ ؟

$$\frac{١}{٢٠}$$

(٢٩) ما الكسر الذي يمثل القصص و الكتب الدينية معاً ؟

$$\frac{٤٩}{١٢٠}$$



جبر : أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي :

(٣٠) أ + ب إذا كانت أ = $\frac{٧}{١٠}$ ، ب = $\frac{٥}{٦}$ $١\frac{٨}{١٥}$

(٣١) س - ص إذا كانت س = $\frac{٤}{٥}$ ، ص = $\frac{١}{٢}$ $\frac{٣}{١٠}$





أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(٣٢) $\frac{٩}{١٠} + \frac{٢}{٣} - \frac{١١}{١٥}$

$\frac{٥}{٦}$

(٣٣) $\frac{٧}{١٢} + \frac{٥}{٨} + \frac{٥}{٦}$

$١\frac{١}{٢٤}$

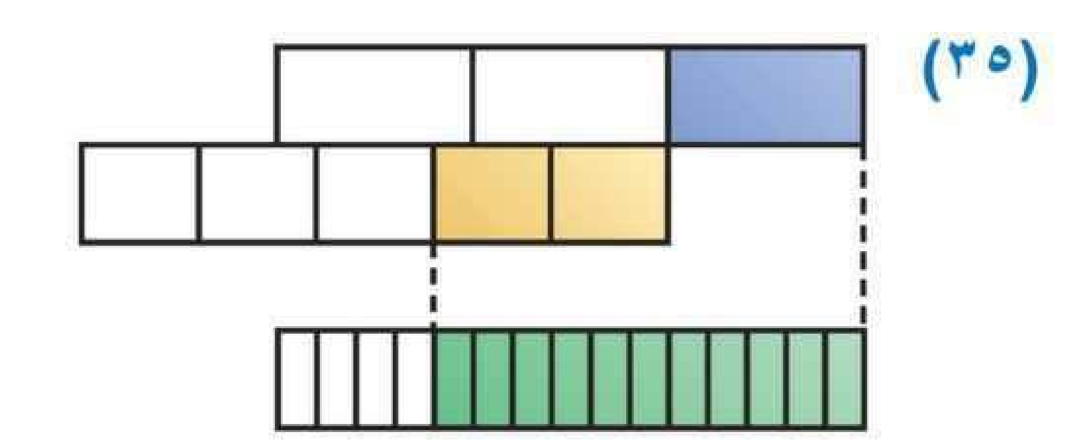
(٣٤) $\frac{٧}{١٢} + \frac{٥}{٨} + \frac{٥}{٦}$

$\frac{٢٥}{٤٨}$



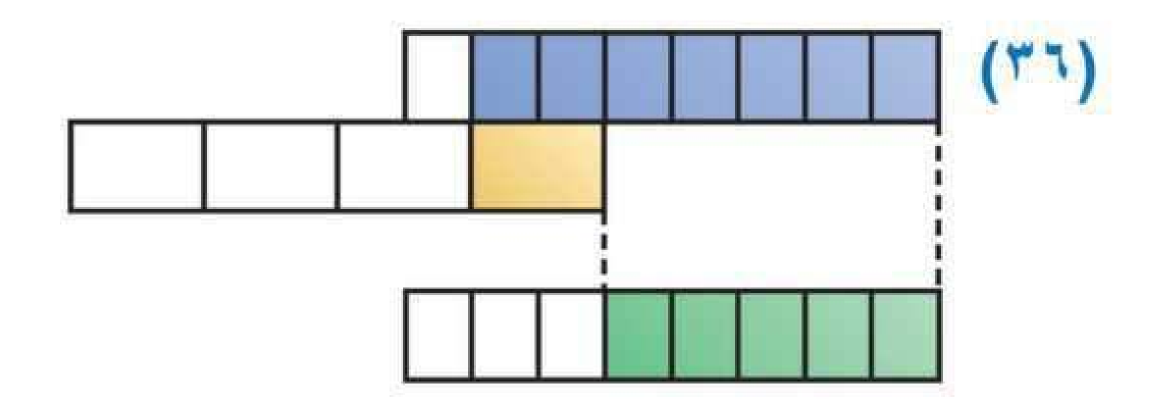
اكتب جملة جمع أو طرح لكل نموذج مما يأتي :

(٣٥)



$\frac{١}{٣} + \frac{٢}{٥} = \frac{١١}{١٥}$

(٣٦)



$\frac{٧}{٨} - \frac{١}{٤} = \frac{٥}{٨}$



استعمل نماذج كسرية لإيجاد جمع أو طرح كل عبارة مما يأتي :

(٣٧) $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٢}$

(٣٨) $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٨}$

(٣٩) $\frac{٥}{٦} + \frac{٢}{٣}$

$١\frac{١}{٢}$



تدريب على اختبار

٤٦ رسمَ فهدٌ منظرًا على ورقةٍ منَ الورقِ المقوَّى طولُها $\frac{٣}{٤}$ مترٍ، وعرضُها يقلُّ عنْ طولِها $\frac{١}{٣}$ مترٍ، فما عرضُ هذهِ الورقةِ؟

أ) $\frac{١}{٤}$ مترٍ

ب) $\frac{٥}{١٢}$ متر

جـ) $\frac{٧}{١٢}$ متر

د) ١ $\frac{١}{١٢}$ متر

٤٧ قطعَ سلطانُ مسافةَ $\frac{٥}{٨}$ كيلومترٍ منْ بيتِهِ إلى المسجدِ، ثمَّ بعدَ ذلكَ قطعَ مسافةَ $\frac{١}{٤}$ كيلومترٍ لزيارةِ صديقِهِ. إذا كانَ كلُّ شريطٍ أدناهُ يمثِّلُ ١ كيلومتر، فأيُّ شريطٍ مظلَّلٍ يمثِّلُ المسافةَ التي قطعَها سلطانُ من بيتِهِ إلى صديقِهِ؟

أ) شريط من ٨ أجزاء، مظلل منه جزء واحد

ب) شريط من ٨ أجزاء، مظلل منه ٦ أجزاء

جـ) شريط من ٨ أجزاء، مظلل منه ٧ أجزاء

د) شريط من ٨ أجزاء، مظلل كله

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

٤٨ $\frac{٧}{١٠} + \frac{١}{١٠}$

٤٩ $\frac{٣}{٨} - \frac{١}{٨}$

٥٠ $\frac{٥}{١٨} + \frac{٧}{١٨}$

٥١ $\frac{١١}{٢٠} - \frac{٣}{٢٠}$

الدرس

5

5

5

5

5

5



جمع الكسور غير المتشابهة و طرحها



الخطوة ٣ استعمل طبقين كاملين و نصف طبق لتمثيل $٢\frac{١}{٢}$



الخطوة ٤ كون ما تستطيع من أطباق الورق الكاملة باستعمال القطع في الخطوتين ٢ ، ٣



جمع الأعداد الكسرية و طرحها

- اجمع الأجزاء الكسرية أو إطرحها .
- ثم اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها .
- أعد كتابة الناتج في أبسط صورة إذا تطلب الأمر ذلك .

مثالان

جمع الأعداد الكسرية أو طرحها

(١) أوجد ناتج $٤\frac{٥}{٦} - ٢\frac{١}{٦}$،

قدر : ٥ ـ ٢ = ٣

اكتب المسألة	اطرح العددين الكليين
$٤\frac{٥}{٦}$	$٤\frac{٥}{٦}$
$- \quad ٢\frac{١}{٦}$	$- \quad ٢\frac{١}{٦}$
$\frac{٤}{٦}$	$٢\frac{٤}{٦} = ٢\frac{٢}{٣}$

تحقق من معقولية الجواب : $٢\frac{٢}{٣} = ٣$

كتاب الطالب
٣٣

(٢) أوجد ناتج $٥\frac{١}{٤} + ١٠\frac{٢}{٣}$،

قدر : ٥ + ١١ = ١٦

اكتب المسألة		أعد كتابة الكسرين مستعملاً (م . م . أ) و هو ١٢			اجمع الجزأين الكسرين ثم اجمع العددين
$٥\frac{١}{٤}$	←	$\frac{١ \times ٣}{٤ \times ٣}$	← $٥\frac{٣}{١٢}$	←	$٥\frac{٣}{١٢}$
$+ ١٠\frac{٢}{٣}$	←	$+ \frac{١ \times ١}{٤ \times ١}$	← $١٠\frac{٨}{١٢}$	←	$+ ١٠\frac{٨}{١٢}$
					$١٥\frac{١١}{١٢}$

كتاب الطالب

٣٤

تحقق من معقولية الجواب : $١٥\frac{١١}{١٢}$ = ١٦

اختر طريقتك

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

أ) $٥\frac{٢}{٨} + ٣\frac{١}{٨}$

$٨\frac{٣}{٨}$

ب) $٥\frac{١}{٢} - ٢\frac{١}{٣}$

$٣\frac{١}{٦}$

جـ) $٦\frac{٢}{٥} + ٣\frac{١}{٢}$

$٩\frac{٩}{١٠}$



مثالان

إعادة كتابة الأعداد لطرحها

(٣) أوجد ناتج : ٥ - ٢ $\frac{٧}{٨}$

قدر : ٥ ـ ٣ = ٢

٥ ← ٤ $\frac{٨}{٨}$ أعد كتابة ٥ في صورة ٤ $\frac{٨}{٨}$

− ٢ $\frac{٧}{٨}$ ← − ٢ $\frac{٧}{٨}$

٢ $\frac{١}{٨}$ اطرح

٥ = ٤ $\frac{٨}{٨}$

تحقق من معقولية الجواب : ٢ $\frac{١}{٨}$ = ٢

(٤) أوجد ناتج : $١٢\frac{١}{٨} - ٩\frac{١}{٤}$

قدر : ١٢ ـ ٩ = ٣

الخطوة الأولي

$١٢\frac{١}{٨} \leftarrow ١٢\frac{١}{٨}$

$- ٩\frac{١}{٤} \leftarrow - ٩\frac{٢}{٨}$

أعد كتابة باستعمال $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ (م.م.أ) و الذي يساوي ٨

الخطوة الثانية

$١٢\frac{١}{٨} \leftarrow ١١\frac{٩}{٨}$

$- ٩\frac{١}{٤} \leftarrow - ٩\frac{٢}{٨}$

$٢\frac{٧}{٨}$

أعد كتابة $١٢\frac{١}{٨}$ في صورة

$١١\frac{٨}{٨} + \frac{١}{٨} = ١١\frac{٩}{٨}$

تحقق من معقولية الجواب : $٢\frac{٧}{٨} = ٣$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج طرح كل ممايأتي ثم اكتبه في أبسط صورة :

د) $٥ - ٣\frac{١}{٢}$

$١\frac{١}{٢}$

هـ) $٧ - ٢\frac{١}{٤}$

$٤\frac{٣}{٤}$

و) $٢ - ١\frac{٦}{٧}$

$\frac{١}{٧}$

ز) $١١\frac{١}{٢} - ٣\frac{١}{٨}$

$٤\frac{٣}{٨}$

ح) $٦\frac{٢}{٥} - ٣\frac{٣}{٥}$

$٢\frac{٤}{٥}$

ط) $٨\frac{٧}{١٠} - ٦\frac{٣}{٤}$

$١\frac{١٩}{٢٠}$

كتاب الطالب
٣٤

مثال من اختبار

(٥) **كتل :** تبلغ كتلة أحمد ٧٥ كجم ، و كتلة سهيل $٦٨\frac{١}{٤}$ كجم ، احسب الفرق بين كتلتيهما .

أ) ٥

ب) $٥\frac{١}{٤}$

جـ) $٦\frac{٣}{٤}$

د) $٧\frac{٣}{٤}$

اقرأ :

أنت في حاجة إلي معرفة ناتج ٧٥ - $٦٨\frac{١}{٤}$.



حل :

$٧٥ \leftarrow ٧٤\frac{٤}{٤}$ أعد كتابة ٧٥ في صورة $٧٤\frac{٤}{٤}$

$-٦٨\frac{١}{٤} \leftarrow -٦٨\frac{١}{٤}$

$٦\frac{٣}{٤}$

الفرق بين الكتلتين هو لذا يكون البديل جـ هو الإجابة الصحيحة ، كجم $٦\frac{٣}{٤}$

.

كتاب الطالب
٣٥

تحقق من فهمك

(ي) هناك طريقتان لصنع الفطائر تتطلب الأولي في حين ، $٣\frac{١}{٤}$ أكواب من الدقيق تتطلب الثانية فكم يزيد عدد أكواب الدقيق في الطريقة الأولي ، $١\frac{١}{٤}$ كوب من الدقيق علي الطريقة الثانية ؟

أ) $٢\frac{١١}{١٢}$ ب) $٢\frac{٧}{١٢}$ جـ) $٢\frac{١}{١٢}$ د) $١\frac{١١}{١٢}$





أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(١)

$$\begin{array}{r} ٥\frac{٣}{٤} \\ -\ ١\frac{١}{٤} \\ \hline ٤\frac{١}{٢} \end{array}$$

(٢)

$$\begin{array}{r} ٢\frac{٣}{٨} \\ +\ ٤\frac{١}{٨} \\ \hline ٦\frac{١}{٢} \end{array}$$

(٣)

$$\begin{array}{r} ١٤\frac{٣}{٥} \\ -\ ٦\frac{٣}{١٠} \\ \hline ٨\frac{٣}{١٠} \end{array}$$

كتاب الطالب
٣٠

(٤) $٦\frac{٩}{١٠} + ٨\frac{١}{٤}$

$١٥\frac{٣}{٢٠}$

(٥) $٣\frac{٢}{٣} - ٢\frac{٤}{٥}$

$\frac{١٣}{١٥}$

(٦) $٤\frac{١}{٣} - ١\frac{٣}{٤}$

$٢\frac{٧}{١٢}$



(٧) **اختيار من متعدد :** يقود أحمد سيارته بسرعة بينما يقود ، ساعة / كلم $٣\frac{١}{٤}$ خالد سيارته بسرعة فكم تزيد سرعة سيارة أحمد علي سرعة ، ساعة / كلم $٣\frac{١}{٤}$ سيارة خالد ؟

أ) $\frac{٩}{١٠}$ ب) $١\frac{١}{١٠}$ جـ) $١\frac{١}{٥}$ د) $٢\frac{١}{٥}$



تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(٨) $٣\frac{٥}{٦} + ٤\frac{١}{٦}$ = ٨

(٩) $٤\frac{٥}{١٢} + ٦\frac{٧}{١٢}$ = ١١

(١٠) $٤\frac{٥}{٨} - ٢\frac{٣}{٨}$ = $٢\frac{١}{٤}$

(١١) $٩\frac{٤}{٥} - ٤\frac{٢}{٥}$ = $٥\frac{٢}{٥}$

كتاب الطالب
٣٦

(١٢) $٦\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥}$

$٧\frac{٢}{٥}$

(١٣) $٣\frac{٣}{٨} + ٦\frac{٥}{٨}$

١٠

(١٤) $٧\frac{٧}{٩} - ٤\frac{١}{٣}$

$٣\frac{٤}{٩}$

(١٥) $٦\frac{٦}{٧} - ٤\frac{٥}{١٤}$

$٢\frac{١}{٢}$

(١٦) $٧ - ٥\frac{١}{٢}$

$١\frac{١}{٢}$

(١٧) $٩ - ٣\frac{٣}{٥}$

$٥\frac{٢}{٥}$

(١٨) $١٢\frac{١}{٥} - ٥\frac{٣}{١٠}$

$٦\frac{٩}{١٠}$

(١٩) $٨\frac{١}{٣} - ١\frac{٥}{٦}$

$٦\frac{١}{٢}$



(٢٠) **مشتريات :** اشترت رحاب فكم تزيد كمية ، كجم موز $\frac{٢}{٣}$ ٢٢ كجم تفاح و $\frac{١}{٤}$ ٣ التفاح التي اشترتها علي كمية الموز ؟

$\frac{١}{٢}$٦ كجم

(٢١) **دهان :** يرغب أحمد في دهان سقوف ثلاث غرف مختلفة ، حيث يحتاج سقف الغرفة الأولي إلي و سقف ، لترات $\frac{١}{٣}$ ٤و سقف الغرفة الثانية ، لتر دهان $\frac{١}{٢}$ ٢ الغرفة الثالثة $\frac{٣}{٤}$ ٣ لترات ، فكم لتراً من الدهان يحتاج أحمد ؟

$\frac{٧}{١٢}$١٠ لترات

كتاب الطالب
٣٦

(٢٢) مسافات : يبعت بين محمد $٣\frac{١}{٢}$ كلم عن بيت عمر ، و يبعد عمر $٢\frac{١}{٤}$ كلم عن الحديقة ، و التي تبعد إذا أراد محمد أن يذهب من بيته إلي بيت ، كلم عن المسجد $١\frac{١}{٨}$ صديقه عمر ليذهبا معاً إلي الحديقة ثم إلي المسجد ، فأوجد المسافة التي يقطعها محمد .

$٦\frac{٧}{٨}$ كلم

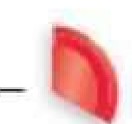


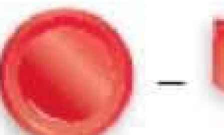
اكتب عبارة جمع أو طرح لكل نموذج مما يأتي ، ثم أوجد الناتج :

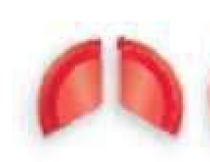
(٢٣) $١\frac{١}{٢} + ١\frac{٣}{٤}$: $٣\frac{١}{٤}$

(٢٤)









$٢\frac{١}{٣} - ١\frac{٢}{٣}$: $\frac{٢}{٣}$



تدريب على اختبار

٢٨ معَ مريمَ شريطٌ، قصَّتْ منُه ٣ قطع، إذا كانَ طولُ القطعةِ الأولى $٤\frac{١}{٢}$ سم، وطولُ الثانيةِ $٢\frac{٢}{٣}$ سم، وطول الثالثة $٣\frac{١}{٤}$ سم. فما مجموعُ أطوالِ هذه القطعِ معًا؟

أ) $١٠\frac{٥}{١٢}$ سم

ب) $١٠\frac{١}{٣}$ سم

جـ) ١٠ سم

د) $٩\frac{٣}{٤}$ سم

٢٩ كتلةُ حقيبةِ عبدِالرحمنِ المدرسيةِ $٤\frac{١}{٨}$ كيلوجراماتٍ، وكتلةُ حقيبةِ ناصرٍ المدرسيةِ $٢\frac{٢}{٣}$ كيلوجرام. كمْ تزيدُ كتلةُ حقيبةِ عبدِالرحمنِ على كتلةِ حقيبةِ ناصرٍ؟

أ) $٢\frac{١١}{٢٤}$ كيلوجرام

ب) $١\frac{١}{٢}$ كيلوجرام

جـ) $١\frac{١١}{٢٤}$ كيلوجرام

د) $١\frac{١}{٤}$ كيلوجرام

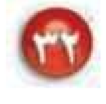


مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

 ٣٠ $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$

٣١ $\frac{٩}{١٠} - \frac{٣}{١٠}$

 ٣٢ $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٤}$

٣٣ $\frac{٧}{٩} + \frac{٥}{١٢}$

الدرس

6 6 6 6 6 6



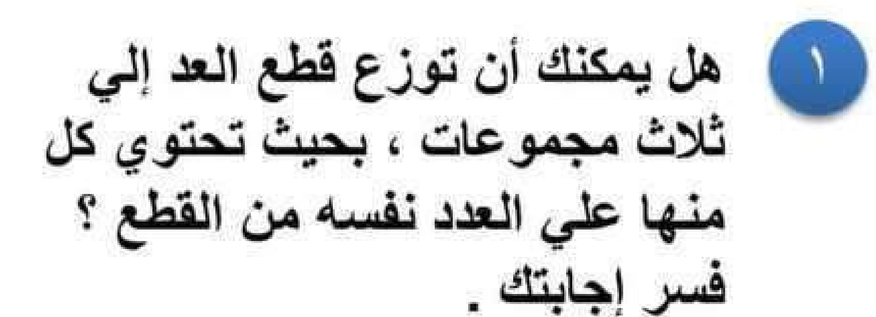
تقدير النواتج ضرب الكسور



استعد



محميات : يوجد ١٦ نمراً في محمية للحيوانات البرية ، $\frac{١}{٣}$ هذه النمور من الذكور ، استعمل ١٦ قطعة عد لتمثيل ١٦ نمراً .



١ هل يمكنك أن توزع قطع العد إلي ثلاث مجموعات ، بحيث تحتوي كل منها علي العدد نفسه من القطع ؟ فسر إجابتك .

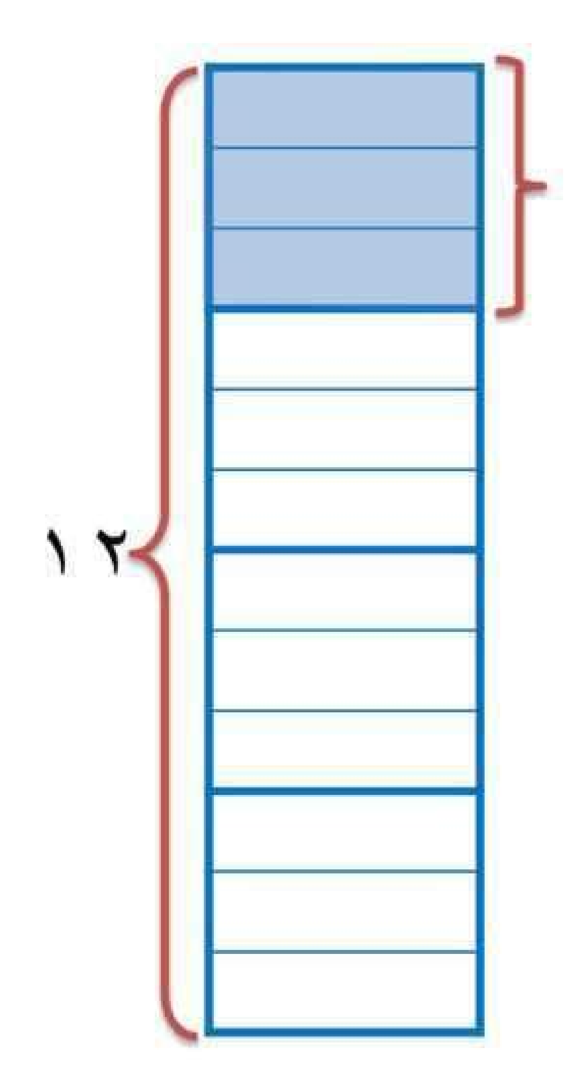


٢ ما مضاعفات العدد ٣ القريب من ١٦ ؟

٣ ما العدد التقريبي لذكور النمور في المحمية ؟ وضح إجابتك .



التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة



(١) قدر ناتج $\frac{١}{٤} \times ١٣$ 　 $\frac{١}{٤} \times ١٣$ تعني $\frac{١}{٤}$ الـ ١٣

أوجد مضاعفاً للعدد ٤ قريباً للعدد ١٣

$\frac{١}{٤} \times ١٣ \approx \frac{١}{٤} \times ١٢$ 　 ١٢ و ٤ عددان متناغمان ؛ لأن ١٢ ÷ ٤ = ٣

≈ ٣ 　 ١٢ ÷ ٤ = ٣

(١) قدر ناتج $\frac{٢}{٥}$ الـ ١١

$\frac{١}{٥} \times ١١ \approx \frac{١}{٥} \times ١٠$ استعمل ١٠ ؛ لأن ١٠ و ٥ عددان متناغمان

≈ ٢ ١٠ ÷ ٥ = ٢

إذا كان $\frac{١}{٥}$ الـ ١٠ هو ٢ ، فإن $\frac{١}{٥}$ الـ ١٠ هو ٢ × ٢ = ٤

لذلك فإن $\frac{٢}{٥}$ × ١١ تساوي ٤ تقريباً .



تحقق من فهمك

قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي :

أ) $\frac{١}{٥} \times ١٦$

$\frac{١}{٥} \times ١٥ = ٣$

ب) $\frac{٥}{٦} \times ١٣$

$\frac{٥}{٦} \times ١٢ = ١٠$

جـ) $\frac{٣}{٤} \times ٢٣$

$\frac{٣}{٤} \times ٢٤ = ١٨$



مثالان

(٣) قدر ناتج $\frac{١}{٣} \times \frac{٧}{٨}$

$$\frac{١}{٣} \times \frac{٧}{٨} \leftarrow \frac{١}{٢} \times ١$$

$$\frac{١}{٢} \times ١ = \frac{١}{٢}$$

لذلك $\frac{١}{٣} \times \frac{٧}{٨} \approx \frac{١}{٢}$

$\frac{٧}{٨}$ أقرب إلي ١

$\frac{١}{٣}$ أقرب إلي $\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٣}$ $\frac{٧}{٨}$

٠ $\frac{١}{٢}$ ١

تحقق من فهمك

قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي :

د) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٩}{٨}$

$\frac{١}{٢} \times ١ = \frac{١}{٢}$

هـ) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠}$

$١ \times ١ = ١$

و) $\frac{٥}{٦} \times \frac{١}{٩}$

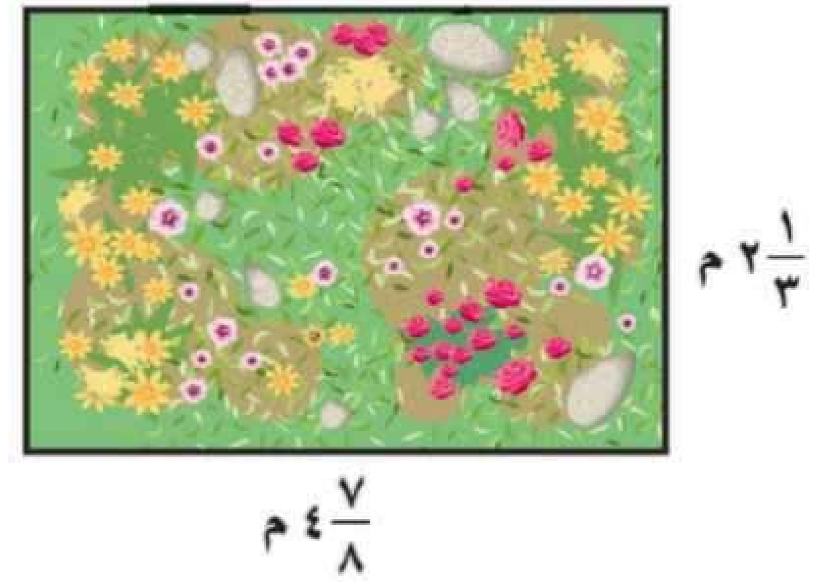
$١ \times ٠ = ٠$



مثال

تقدير الأعداد الكسرية

(٤) **القياس :** قدر مساحة حوض الأزهار الموضح في الشكل المجاور .



قرب كل عدد كسري إلي أقرب عدد كلي .

$$٤\frac{٧}{٨} \times ٢\frac{١}{٣} \rightarrow ٥ \times ٢ = ١٠$$

قرب $٤\frac{٧}{٨}$ إلي ٥

قرب $٢\frac{١}{٣}$ إلي ٢

لذللك فإن المساحة = ١٠ أمتار مربعة .

تحقق من فهمك

(٥) **تبليط :** تم تغطية حافة إحدي الساحات بـ $32 \frac{2}{3}$ قطعة من الرخام ، طول كل قطعة منها $1 \frac{1}{6}$ م ، أوجد الطول التقريبي للحافة بالأمتار .

٣٣ متراً تقريباً



تأكـــد

قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي :

(١) $\frac{١}{٨} \times ١٥$ (٢) $\frac{٣}{٤} \times ٢١$ (٣) $\frac{٢}{٥} \times ٢٦$ (٤) $\frac{١}{١٠} \times ٦٨$

(٥) $\frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٩}$ (٦) $\frac{٥}{٨} \times \frac{١}{٩}$ (٧) $٦\frac{٢}{٣} \times ٤\frac{١}{٥}$ (٨) $\frac{٩}{١٠} \times ١٠\frac{٣}{٤}$



(٩) القياس : قدر مساحة ممر طوله $٩\frac{٣}{٤}$ م و عرضه ٤م

١٠ × ٤ = ٤٠م تقريباً

(١٠) القياس : قدر مساحة حديقة مستطيلة الشكل طولها $٢٤\frac{١}{٦}$ م و عرضها $٩\frac{٢}{٣}$ م .

٢٤ × ١٠ = ٢٤٠ تقريباً



تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي في أبسط صورة :

(١١) $\frac{١}{٤} \times ٢١$

$\frac{١}{٤} \times ٢٠ = ٥$

(١٢) $\frac{١}{٥} \times ٢٦$

$\frac{١}{٥} \times ٢٥ = ٥$

(١٣) $\frac{١}{٣} \times ٤١$

$\frac{١}{٣} \times ٤٢ = ١٤$

(١٤) $\frac{١}{٦} \times ١٧$

$\frac{١}{٦} \times ١٨ = ٣$

(١٥) $\frac{٥}{٧} \times ٢٢$

$\frac{١}{٧} \times ٢١ = ٣$

(١٦) $\frac{٢}{٩} \times ٨٨$

$\frac{٢}{٩} \times ٩٠ = ٢٠$

(١٧) $\frac{٢}{٣} \times ١٠$

$\frac{٢}{٣} \times ٩ = ٦$

(١٨) $\frac{٣}{٨} \times ٤$

$\frac{١}{٢} \times ٤ = ٢$

(١٩) **شطائر :** تعد فاطمة شطائر دائرية لـ١١ صديقة لها ، بحيث تخصص $\frac{١}{٤}$ شطيرة لكل واحدة ، أوجد بصورة تقريبية عدد قطع الشطائر التي ستعدها فاطمة لصديقاتها .

$١٢ \times \frac{١}{٤} = ٣$ شطائر

(٢٠) **كتب :** يود طلال أن ينهي قراءة $\frac{٢}{٥}$ أحد الكتب قبل يوم الجمعة القادم ، فإذا كان عدد صفحات الكتاب ٢٠٣ ، فأوجد عدد الصفحات التقريبي الذي يتعين عليه قراءتها قبل يوم الجمعة .

$\frac{٢}{٥} \times ٢٠٠ = ٨٠$ تقريباً



قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي :

(٢١) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٩}$

$\frac{١}{٤} \times ٠ = ٠$

(٢٢) $\frac{١١}{١٢} \times \frac{٣}{٨}$

$١ \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$

(٢٣) $٤\frac{١}{٣} \times ٢\frac{٣}{٤}$

$٤ \times ٣ = ١٢$

(٢٤) $٥\frac{١}{٨} \times ٩\frac{١}{١٢}$

$٥ \times ٩ = ٤٥$

قدر مساحة كل مستطيل مما يأتي :

(٢٥)

$٥\frac{٣}{٤}$ سم

$٨\frac{١}{٨}$ سم

$٦ \times ٨ = ٤٨$ سم^٢

(٢٦)

$٣\frac{١}{٤}$ م

$٩\frac{٥}{٨}$ م

$١٠ \times ٣ = ٣٠$ م^٢

طبخ : استعمل معلومات الشكل المجاور للمقادير التي استعملتها في عمل الكعكة لحل السؤالين ٢٧ ، ٢٨ :

(٢٧) إذا كانت كتلة كوب الجوز ٢٤٢ جم ، فكم جراماً من الجوز في المقادير تقريباً ؟

$$٢٤٣ \times \frac{١}{٣} = ٨١$$

(٢٨) إذا أرادت هيا تجهيز ٣ كعكات ، فكم كوباً من الحليب تحتاج تقريباً ؟

$$٣ \times ٢ = ٦$$



تدريب على اختبار

٣٢ ما أفضلُ تقريبٍ لمساحةِ المستطيلِ أدناهُ؟

$1\frac{5}{6}$ سم

$2\frac{2}{3}$ سم

أ) ٢ سم²
ب) ٣ سم²
جـ) ٤ سم²
د) ٦ سم²

٣٣ ذهبَ ٣٣ طالبًا في رحلةٍ مدرسيةٍ. إذا أحضرَ نصفٌ إلى ثلاثةِ أرباعِ الطلابِ معَهم حلوياتٍ، فأيٌّ ممَّا يأتي يُقدِّرُ عددَ الطلابِ الذينَ أحضروا حلوياتٍ؟

أ) أقلُّ منْ ١٦
ب) بينَ ١٦ و ٢٥
جـ) بينَ ٢٥ و ٣٠
د) أكثرُ منْ ٣٠



مراجعة تراكمية

٣٤ **الجبرُ:** استعملَت سميرةُ $١\frac{١}{٤}$ كيلوجرام منَ اللحمِ، و $\frac{١}{٣}$ كيلوجرامٍ منَ الجبنِ في إعدادِ وجبةِ طعامٍ. كمْ تزيدُ كميةُ اللحمِ على كميةِ الجبنِ؟

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرح كلٍّ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

٣٥ $\frac{٢}{٣} + \frac{٤}{٥}$

٣٦ $\frac{٨}{٩} - \frac{١}{٣}$

٣٧ $\frac{٥}{٦} + \frac{٥}{١٢}$

٣٨ $\frac{٩}{١٠} - \frac{١}{٢}$

الدرس

8

8

8

8

8

8




ضرب الأعداد
الكسرية

لضرب عددين كسريين ، اكتب كلا منهما في صورة كسر غير فعلي ، ثم اضرب كما في الكسور الاعتيادية .

ضرب أعداد كسرية

لضرب عددين كسريين ، اكتب كلاً منهما في صورة كسر غير فعلي ، ثم اضرب كما في الكسور الاعتيادية .





مثال

ضرب كسر في عدد كسري

(١) أوجد ناتج : $\frac{١}{٤} \times ٤\frac{٤}{٥}$

قدر : استعمل عددين متناغمين ← $\frac{١}{٤} \times ٤ = ١$

$\frac{١}{٤} \times ٤\frac{٤}{٥} = \frac{١}{٤} \times \frac{٢٤}{٥}$

اكتب $٤\frac{٤}{٥}$ في صورة $\frac{٢٤}{٤}$

$= \frac{١ \times \cancel{٢٤}^{٦}}{\cancel{٤}_{١} \times ٥}$

اقسم كلاً من ٢٤ و ٤ علي الـ (ق . م . أ) لهما ، و هو ٤

$= \frac{٦}{٥} = ١\frac{١}{٥}$

اكتب في أبسط صورة ، ثم قارن الناتج بالتقدير





تحقق من فهمك

أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

أ) $\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{١}{٢}$

$١\frac{٢}{٣}$

ب) $\frac{٣}{٨} \times ٣\frac{١}{٣}$

$١\frac{١}{٤}$

جـ) $٣\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$

$١\frac{١}{٦}$



مثال

ضرب الأعداد الكسرية

سدود : تبلغ سعة سد العقيق في الباحة $٢٢\frac{١}{٢}$ مليون متر مكعب من الماء أما سد جازان فتبلغ سعته $٢\frac{١}{٤}$ سعة سد العقيق تقريباً ، احسب سعة سد جازان .

قدر : ٢٣ × ٢ = ٤٦

$٢٢\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٥} = \frac{٤٥}{٢} \times \frac{٩}{٤}$ اكتب العددين الكسريين في صورة كسرين غير فعليين

$= \frac{٤٠٥}{٨}$ اضرب البسطين و المقامين

$= ٥٠\frac{٥}{٨}$ اكتب في أبسط صورة ، ثم قارن الناتج بالتقدير

كتاب الطالب

٥١

فتكون سعة سد جازان ٥١ مليون متر مكعب تقريباً .

تحقق من فهمك

(د) **القياس :** حديقة منزلية مستطيلة الشكل ، طولها $١٥\frac{١}{٢}$ م ، و عرضها $٩\frac{٣}{٤}$ م ، أوجد مساحتها .

$١٥١\frac{١}{٨}$ م٢



مثال

(هـ) جبر : إذا كانت أ = $٣\frac{١}{٥}$ ، و ب = $٢\frac{٣}{٤}$ ، فما قيمة أ ب ؟

د هـ = $\frac{١}{٤} \times ٤\frac{٤}{٥} = \frac{١}{٤} \times \frac{٢٤}{٥}$ — عوض عن د بـ $١\frac{٧}{٨}$ و هـ بـ $٣\frac{١}{٣}$

$= \frac{\cancel{١٥}^{٥}}{\cancel{٨}_{٤}} \times \frac{\cancel{١٠}^{٥}}{\cancel{٣}_{١}}$ — اقسم كلاً من البسط و المقام علي ٣ و ٢

$= \frac{٢٥}{٨} = ٦\frac{١}{٤}$ — اكتب الناتج في أبسط صورة

كتاب الطالب
٥١



أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

١) $\frac{١}{٢} \times ٢\frac{٣}{٨}$

$١\frac{٣}{١٦}$

٢) $١\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$

١

٣) $١\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{٤}{٥}$

$٤\frac{٩}{١٠}$



(٤) **مشتريات :** اشتري محمد فإذا كان ثمن ، كيلوجرامات من اللحم $٣ \frac{٤}{٥}$ الكيلوجرام من اللحم $٢٥ \frac{١}{٢}$ ريالاً ، فما ثمن شراء اللحم ؟

$٩٦ \frac{٩}{١٠}$ ريالاً

(٥) **الجبر :** إذا كانت س = $\frac{٩}{١٠}$ ، ص = $١ \frac{١}{٣}$ ، فما قيمة س ص ؟

$١ \frac{١}{٥}$



تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

٦) $\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٣}$ $١\frac{١}{٦}$

٧) $\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{٥}{٦}$ $٢\frac{١}{٨}$

٨) $١\frac{٧}{٨} \times \frac{٤}{٥}$ $١\frac{١}{٢}$

٩) $١\frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦}$ $١\frac{١}{٣}$

١٠) $\frac{٧}{٨} \times ٣\frac{١}{٤}$ $٢\frac{٢٧}{٣٢}$

١١) $\frac{٣}{١٠} \times ٢\frac{٥}{٦}$ $\frac{١٧}{٢٠}$



١٢) $١\frac{١}{٣} \times ١\frac{١}{٤}$ $١\frac{٢}{٣}$

١٣) $٣\frac{١}{٥} \times ٣\frac{١}{٦}$ $١٠\frac{٢}{١٥}$

١٤) $٣\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{٢}{٥}$ ٩

١٥) $٤\frac{١}{٢} \times ٢\frac{٥}{٦}$ $١٢\frac{٣}{٤}$

١٦) $٦\frac{٢}{٣} \times ٣\frac{٣}{١٠}$ ٢٢

١٧) $٣\frac{٣}{٥} \times ٥\frac{٥}{١٢}$ $١٩\frac{١}{٢}$



جبر : إذا كانت أ = $\frac{١}{٥}$ ، و ب = $٢\frac{١}{٣}$ ، و = $١\frac{٧}{٨}$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي :

(١٨) أ ب	(١٩) $\frac{١}{٢}$ جـ	(٢٠) ب جـ	(٢١) $\frac{١}{٨}$ أ
$٢\frac{١}{٣}$	$\frac{٧}{٨}$	$٦\frac{١}{٨}$	$١٩\frac{١}{٢}$



(٢٢) **كرة قدم :** إذا كان طول مرمي كرة القدم $٧\frac{٨}{٢٥}$ م ، و ارتفاعه $٢\frac{١١}{٢٥}$ ، فما مساحته ؟

$١٧\frac{٥٣٨}{٦٢٥}$ م٢

(٢٣) **حيوانات :** يستطيع حيوان الكسلان ، ذو الأصابع الثلاث في قدمه ، أن يسير بسرعة $\frac{٦}{٢٥}$ كلم / ساعة ، فما المسافة التي يقطعها في $٢\frac{١}{٢}$ ساعة إذا حافظ علي سرعته المذكورة

$\frac{٣}{٥}$ كلم



أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

٢٤) $\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥}$

$١\frac{١}{٢}$

٢٥) $١\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٥}$

$\frac{٧}{٨}$

٢٦) $٣\frac{٢}{٥} \times ٤\frac{١}{٢} \times ٢\frac{٢}{٣}$

$٦\frac{١}{٨}$



(٢٧) رياضة : استعمل الصيغة ف = ع ن حيث (ف : تمثل المسافة ، ع = السرعة ، ن : الزمن) ، لتجد المسافة التي يقطعها متسابق في $١\frac{٣}{٤}$ ساعة ، إذا كانت سرعته $١٥\frac{١}{٢}$ كلم / الساعة .

$٢٧\frac{١}{٨}$ كلم



جبر : إذا كانت د = $٥\frac{٣}{٤}$، هـ = $٢\frac{١}{٣}$ ، و = $١\frac{٧}{٨}$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي :

(٢٨) د هـ + و

$١٥\frac{٧}{٢٤}$

(٢٩) د هـ و

$٢٥\frac{٥}{٣٢}$

(٣٠) دو - هـ

$٨\frac{٤٣}{٩٦}$





تدريب على اختبار

٣٤ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ بعضَ مكوناتِ عجينةِ فطيرةٍ عائليةٍ.

طحينٌ	ماءٌ	زبدةٌ
$\frac{١}{٢}$٣ أكوابٍ	$\frac{٢}{٣}$٢ كوب	$\frac{١}{٤}$ كوبٍ

إذا أرادَتْ سارةُ عملَ عجينةٍ لأربعِ فطائرَ، فكمْ كوبًا من الماءِ تحتاجُ؟

أ) $\frac{٣}{٤}$٩
ب) $\frac{١}{٢}$١٠
جـ) $\frac{٢}{٣}$١٠
د) $\frac{١}{٣}$٥

٣٥ لدى هنوفَ $\frac{٣}{٤}$٥ كيلوجراماتِ طحينٍ. إذا استعملَت نصفَها في عملِ فطيرةٍ، فكمْ كيلوجرامًا من الطحينِ استعملَت؟

أ) $\frac{٣}{٨}$٥ كيلوجراماتٍ
ب) $\frac{٧}{٨}$٣ كيلوجراماتٍ
جـ) $\frac{٣}{٨}$٣ كيلوجراماتٍ
د) $\frac{٧}{٨}$٢ كيلوجرام

الدرس

9

9

9

9

9

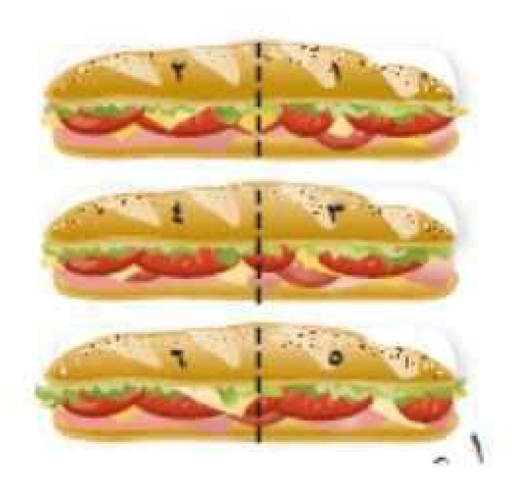
9



قسمة الكسور



نشاط



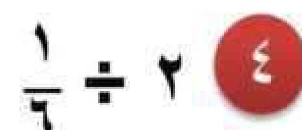
أعدت ندي ثلاث شطائر كبيرة ، وكان تقديرها أن $\frac{١}{٢}$ شطيرة من هذا النوع تكفي شخصاً واحداً .

١ كم $\frac{١}{٢}$ شطيرة يوجد ؟

٢ النموذج المجاور يوضح ٣ ÷ $\frac{١}{٢}$ فما ناتج ٣ ÷ $\frac{١}{٢}$ ؟

ارسم نموذجاً لإيجاد ناتج كل مما يأتي :

٣ ٣ ÷ $\frac{١}{٤}$

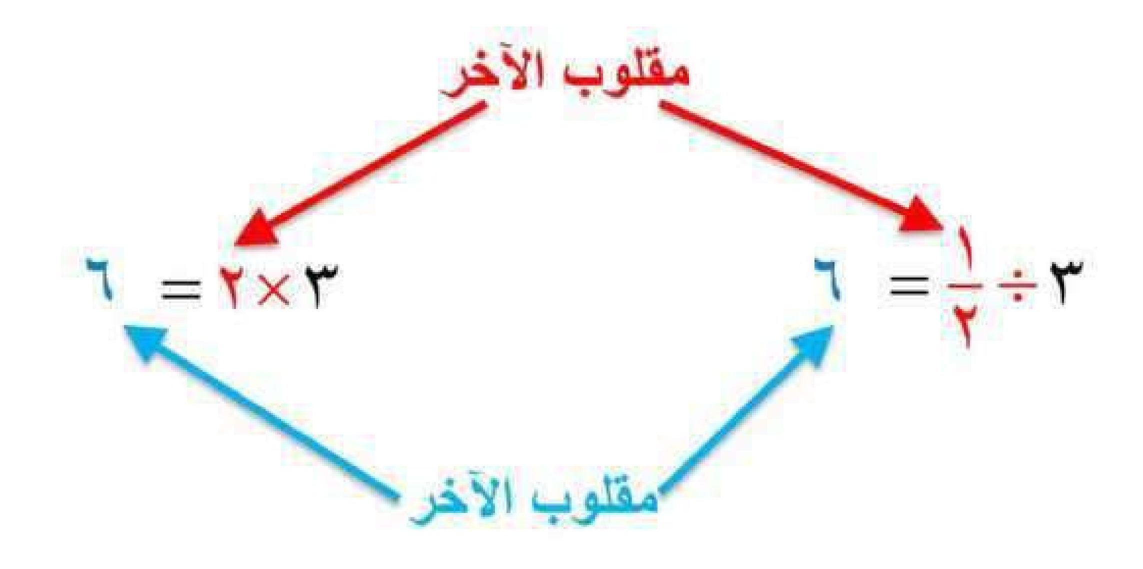


٤ ٢ ÷ $\frac{١}{٦}$

٥ ٤ ÷ $\frac{١}{٢}$



القسمة علي $\frac{١}{٢}$ تعطي نتيجة الضرب في ٢ نفسها ، فالعددان $\frac{١}{٢}$ و ٢ بينهما علاقة خاصة ؛ إذ إن ناتج ضربهما يساوي ١ ، و أي عددين ناتج ضربهما ١ ، يكون كل منهما مقلوباً للآخر .





مثال

إيجاد المقلوب

(١) أوجد مقلوب العدد ٥

بما أن ٥ × $\frac{١}{٥}$ = ١ ،

إذن مقلوب الـ ٥ هو $\frac{١}{٥}$

(٢) أوجد مقلوب $\frac{٢}{٣}$.

بما أن $\frac{٢}{٣}$ × $\frac{٣}{٢}$ = ١ ،

إذن مقلوب الـ $\frac{٢}{٣}$ هو $\frac{٣}{٢}$



تحقق من فهمك

أوجد مقلوب كل عدد مما يأتي :

أ) ١١

$\frac{1}{11}$

ب) $\frac{3}{5}$

$\frac{5}{3}$

جـ) $\frac{1}{3}$

٣



يمكنك استعمال مقلوب العدد في قسمة الكسور .

قسمة الكسور

التعبير اللفظي : عند القسمة علي كسر ، اضرب في مقلوبه .

أمثلة : الأعداد

$$\frac{١}{٢} \div \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٢}$$



مثالان

القسمة علي كسر اعتيادي

(٣) أوجد ناتج : $\frac{١}{٨} \div \frac{٣}{٤}$

$\frac{١}{٨} \div \frac{٣}{٤} = \frac{١}{٨} \times \frac{٤}{٣}$ اضربْ في المقلوبِ، وهو $\frac{٤}{٣}$

$= \frac{١ \times \cancel{٤}^{١}}{\cancel{٨}_{٢} \times ٣}$ اقسمْ كلًّا من ٤ وَ ٨ على (ق م أ) لهُمَا وهوَ ٤

$= \frac{١}{٦}$ اضربِ البسطينِ
اضربِ المقامينِ



(٤) أوجد ناتج : ٣ ÷ $\frac{١}{٢}$

$٣ \div \frac{١}{٢} = \frac{٣}{١} \times \frac{٢}{١}$ اضرب في المقلوب و هو $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٦}{١} = ٦$ اكتب الناتج في أبسط صورة



تحقق من فهمك

أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

د) $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٨}$

$\frac{٢}{٣}$

هـ) $\frac{٢}{٣} \div \frac{٣}{٨}$

$١\frac{٧}{٩}$

و) $٤ \div \frac{٣}{٤}$

$٥\frac{١}{٣}$



مثال من واقع الحياة

القسمة علي عدد كلي

(٥) كشافة : يوزع ٦ من أعضاء المعسكر الكشفي لخدمة الحجاج في مكة المكرمة $\frac{٣}{٤}$ اليوم بينهم بالتساوي لخدمة الحجاج ، أوجد الكسر الدال علي جزء اليوم الذي يقضيه كل عضو منهم .

قسم $\frac{٣}{٤}$ إلي ٦ أجزاء متساوية .

$\frac{٣}{٤} \div ٦ = \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٦}$ اضرب في المقلوب

$= \frac{\cancel{٣}^{١}}{٤} \times \frac{١}{\cancel{٦}_{٢}}$ اقسم كلاً من ٣ و ٦ علي (ق م أ) لهما و هو ٣

$= \frac{١}{٨}$ اكتب الناتج في أبسط صورة

كتاب الطالب
٥٧



إذن يقضي كل عضو $\frac{١}{٨}$ اليوم في خدمة الحجاج .

تحقق من فهمك

(ز) **القياس :** قسمت $\frac{٢}{٣}$ قطعة أرض زراعية ٤ قطع متساوية المساحة ، أوجد الكسر الذي يدل علي كل قطعة منها .

$$\frac{١}{٦}$$



تأكـــد

أوجد مقلوب كل مما يأتي :

١)	٢)	٣)	٤)
$\frac{٢}{٣}$	$\frac{١}{٧}$	$\frac{٢}{٥}$	٤
$\frac{٣}{٢}$	٧	$\frac{٢}{٥}$	$\frac{١}{٤}$



أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

٥) $\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$

٦) $\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣}$

$٢\frac{١}{٢}$

٧) $٢ \div \frac{١}{٣}$

٦

٨) $٥ \div \frac{٢}{٧}$

$١٧\frac{١}{٢}$

٩) $\frac{٤}{٥} \div ٢$

$\frac{٢}{٥}$

١٠) $\frac{٥}{٦} \div ٣$

$\frac{٥}{١٨}$



(١١) **خيول :** يحتاج الحصان البالغ إلي $\frac{٢}{٥}$ حزمة قش في المتوسط طعاماً يومياً ، فإذا كان في الإسطبل ٤٤ حزمة قش ، فما عدد الأحصنة التي يمكن إطعامها في يوم واحد باستعمال تلك الحزم ؟

١١٠ أحصنة



تدرب وحل المسائل

أوجد مقلوب كل مما يأتي :

١٢) $\frac{١}{٤}$

٤

١٣) $\frac{١}{١٠}$

١٠

١٤) $\frac{٥}{٦}$

$\frac{٦}{٥}$

١٥) $\frac{٧}{٩}$

$\frac{٩}{٧}$

١٦) ٨

$\frac{١}{٨}$

١٧) ١

١



أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

١٨) $\frac{١}{٨} \div \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٤}$

١٩) $\frac{١}{٢} \div \frac{٢}{٣}$ $\frac{٣}{٤}$

٢٠) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٣}$ $١\frac{١}{٨}$

٢١) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٩}{١٠}$ $\frac{٥}{٦}$

٢٢) $٣ \div \frac{٣}{٤}$ ٤

٢٣) $٢ \div \frac{٣}{٥}$ $٣\frac{١}{٣}$

٢٤) $٥ \div \frac{٣}{٤}$ $٦\frac{٢}{٣}$

٢٥) $٨ \div \frac{٤}{٧}$ ١٤

٢٦) $\frac{٣}{٩} \div ٦$ $\frac{١}{١٠}$

٢٧) $\frac{٥}{٦} \div ٥$ $\frac{١}{٦}$

٢٨) $\frac{٥}{٨} \div ٤$ $\frac{٥}{١٦}$

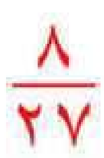
٢٩) $\frac{٨}{٩} \div ٤$ $\frac{٢}{٩}$



(٣٠) **طعام :** قسمت هدي $\frac{٨}{٢٥}$ حبة أناناس إلي ٦ شرائح متساوية فما الكسر الدال علي الشريحة الواحدة ؟

$$\frac{١}{٨}$$

(٣١) **القياس :** قسم نجار لوحا من الخشب طوله $\frac{٨}{٩}$ م إلي ثلاثة أقسام متساوية لعمل رفوف خزانة ، فما الكسر الدال علي طول كل رف ؟





(٣٢) **تنظيم :** يوزع حامد $\frac{٣}{٨}$ يومه بالتساوي على أنواع الأنشطة الآتية : دينية ، رياضية ، زيارات ، تسوق ، فما الكسر من اليوم الذي يخصصه حامد لكل نوع من هذه ؟

$$\frac{٣}{٣٢}$$

(٣٣) **القياس :** يراد قص خيط طوله $\frac{٤}{٥}$ م إلي قطع متساوية طول كل منها $\frac{١}{٢٥}$ م ، فما عدد هذه القطع ؟

٢٠ قطعة



(٣٤) ما عدد القمصان التي يمكن استعمال اللون البرتقالي فقط في الكتابة عليها ؟

$\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٨} = ٢$ قميص

(٣٥) إذا كان لدي معلم التربية الفنية ثلاثة صفوف ، و يريد أن يستعمل في كل صف الكمية نفسها من الصيغة الحمراء ، فما عدد القمصان التي يمكن الكتابة عليها في كل صف باستعمال الصبغة الحمراء فقط ؟

$١٢ \div ٣ = ٤ : ٤ \div \frac{٣}{٨} = \frac{٢}{٣}١٠$ قمصان

(٣٦) **بيانات :** استعمل بيانات من البيئة المحلية لكتابة مسألة من واقع الحياة يحتاج حلها إلي قسمة الكسور .

كتاب الطالب
٥٢

تدريب على اختبار

٤٢ إذا كانَت مِلعقةُ زيتٍ واحدةٌ تساوي $\frac{١}{٦}$ الكميةِ اللازمةِ لإعدادِ وجبةِ طعامٍ، فأيٌّ ممَّا يأتي يُعبِّرُ عن عددِ الملاعقِ التي تساوي $\frac{٢}{٣}$ الكميةِ اللازمةِ لإعداد وِجبةِ طعامٍ؟

أ) $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٣}$

ب) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٦}$

جـ) $\frac{١}{٦} \times \frac{٢}{٣}$

د) $\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦}$

٤٣ أيٌّ ممَّا يأتي عندَما يُقسمُ على $\frac{١}{٢}$، فإنَّ الناتجَ يكونُ أقلَّ منْ $\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{٢}{٨}$

ب) $\frac{٧}{١٢}$

جـ) $\frac{٢}{٣}$

د) $\frac{٥}{٢٤}$

الدرس

10

10

10

10

10

10



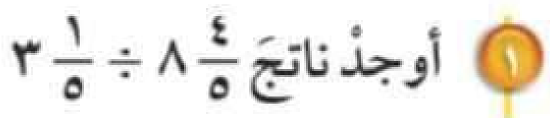
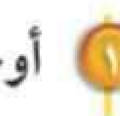

قسمة الأعداد
الكسرية

١ اكتب عبارة قسمة لإيجاد كم مرة يساوي ارتفاع قمة إفرست ، بالنسبة إلي متوسط عمق المحيطات .

٢ اكتب عبارة قسمة لإيجاد كم مرة يساوي عمق أخدود ماريانا ، بالنسبة إلي متوسط عمق المحيطات .

عملية قسمة الأعداد الكسرية تشبه قسمة الكسور ، و لقسمة الأعداد الكسرية ، اكتبها أولاً في صورة كسور غير فعلية ، ثم أجر عملية القسمة كما في قسمة الكسور .



قسمة كسر علي عدد كسري

① أوجدْ ناتجَ $٨\frac{٤}{٥} \div ٣\frac{١}{٥}$

قدر : ٩ ÷ ٣ = ٣

$٨\frac{٤}{٥} \div ٣\frac{١}{٥} = \frac{٤٤}{٥} \div \frac{١٦}{٥}$ اكتب العددين الكسريين في صورة كسرين غير فعليين

$= \frac{٤٤}{٥} \times \frac{٥}{١٦}$ اضرب في المقلوب

$= \frac{\cancel{٤٤}^{١١}}{\cancel{٥}_{١}} \times \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{١٦}_{٤}}$ اقسم كلاً من ٥ و ٥ علي (ق . م . أ) لهما و هو ٥ و اقسم كلاً من ٤٤ و ١٦ علي (ق . م . أ) لهما و هو ٤

$= \frac{١١}{٤} = ٢\frac{٣}{٤}$ اكتب الناتج في أبسط صورة





تحقق من فهمك

أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

أ) $٤\frac{١}{٥} \div ٢\frac{١}{٣}$

$١\frac{٤}{٥}$

ب) $٨ \div ٢\frac{١}{٢}$

$٣\frac{١}{٥}$

جـ) $١\frac{٥}{٩} \div ٢\frac{١}{٣}$

$\frac{٢}{٣}$



مثال

حساب قيم العبارات

(٢) **الجبر :** إذا كانت م = $١\frac{٣}{٤}$ ، ن = $\frac{٢}{٥}$ ، فما قيمة م ÷ ن

م ÷ ن = $١\frac{٣}{٤} ÷ \frac{٢}{٥}$ عوض عن م بـ $١\frac{٣}{٤}$ و ن بـ $\frac{٢}{٥}$

$= \frac{٧}{٤} ÷ \frac{٢}{٥}$ اكتب العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي

$= \frac{٧}{٤} \times \frac{٥}{٢}$ اضرب في المقلوب

$= \frac{٣٥}{٨} = ٤\frac{٣}{٨}$ اكتب الناتج في أبسط صورة



تحقق من فهمك

(هـ) **الجبر :** إذا كانت هـ = $٢\frac{٣}{٨}$ ، و = $١\frac{١}{٤}$ ، فأوجد قيمة هـ ÷ و

$$١\frac{٩}{١٠}$$



مثال من واقع الحياة

(٣) حيوان الباندا : إذا كانت متوسط كتلة ذكر الباندا العملاق ١٥٠ كجم ، فأوجد متوسط كتلة أنثاه بناء علي المعلومات علي الواردة عن يمين الصفحة .

قدر : ١٥٠ ÷ ١ = ١٥٠

$١٥٠ \div ١\frac{١}{٥} = \frac{١٥٠}{١} \div \frac{٦}{٥}$ اكتب العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي

$= \frac{١٥٠}{١} \times \frac{٥}{٦}$ اضرب في المقلوب

$= \frac{\overset{٢٥}{\cancel{١٥٠}}}{١} \times \frac{٥}{\underset{١}{\cancel{٦}}}$ اقسم كلاً من ١٥٠ و ٦ علي (ق . م . أ) لهما و هو ٦

و بذلك تصل كتلة أنثي الباندا العملاقة إلي ١٢٥ كجم تقريباً .

تحقق من فهمك

(هـ) **شوكولاتة :** إذا وزع $١٦\frac{١}{٢}$ لوح شوكولاتة علي ١٢ طفلاً بالتساوي فما نصيب كل واحد منهم ؟

$١\frac{٣}{٨}$ لوح



أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي ، ثم اكتبه في أبسط صورة :

١) $٣\frac{١}{٢} \div ٢$

$١\frac{٣}{٤}$

٢) $٨ \div ١\frac{١}{٣}$

٦

٣) $٣\frac{١}{٥} \div \frac{٢}{٧}$

$١١\frac{١}{٥}$



(٤) **الجبر :** إذا كانت جـ = $\frac{٣}{٨}$ ، د = $١\frac{١}{٢}$ ، فأوجد قيمة جـ ÷ د .

$\frac{١}{٤}$

(٥) **رخام :** إذا رصفت حافة ساحة طولها $١٠\frac{١}{٢}$ م ، بقطع رخامية طول كل منها $\frac{٣}{٨}$ ، فما عدد هذه القطع ؟

٢٨ قطعة



تدرب و حل المسائل

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، واكتبِهُ في أبسطِ صورةٍ:

٦) $٥\frac{١}{٢} \div ٢ = ٢\frac{٣}{٤}$

٧) $٤\frac{١}{٦} \div ١٠ = \frac{٥}{١٢}$

٨) $٣ \div ٤\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٣}$

٩) $٦ \div ٢\frac{١}{٤} = ٢\frac{٢}{٣}$

١٠) $٦\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤} = ٨\frac{٢}{٣}$

١١) $٧\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٥} = ٣٩$

الجبرُ: إذا كانتْ أ = $٤\frac{٤}{٥}$، ب = $\frac{٢}{٣}$، جـ = ٦، د = $١\frac{١}{٢}$، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

١٢ ١٢ ÷ أ $٢\frac{١}{٢}$

١٣ ب ÷ $١\frac{٢}{٩}$ $\frac{٦}{١١}$

١٤ أ ÷ ب $٧\frac{١}{٥}$

١٥ أ ÷ جـ $\frac{٤}{٥}$

١٦ جـ ÷ د ٤

١٧ جـ ÷ (أب) $١\frac{٧}{٨}$



علومٌ: يبلغُ عددُ كروموسوماتِ الإنسانِ ٤٦، والذِي يُساوِي $٥\frac{٣}{٤}$ عددِ كروموسوماتِ ذبابةِ الفاكهةِ. فما عددُ كروموسوماتِ هذه الذبابةِ؟

٨ كروموسومات.

١٩ **القياسُ:** قُسِّمَ شريطٌ طولُه $١٣\frac{١}{٢}$ سم إلى قطعٍ طولُ كلٍّ منها $٢\frac{١}{٤}$ سم، فما عددُ هذهِ القطعِ؟

٦ قطع

٢٠ **قهوةٌ :** وُزِّعَتْ $٦\frac{٣}{٨}$ كجم منَ القهوةِ على عبوّاتٍ بالتَّساوي فاحتوتْ كلُّ عبوةٍ على $\frac{٣}{٨}$ كجم، فما عددُ هذهِ العبواتِ؟

١٧ عبوةً.

٢١ **زينةٌ :** يُرادُ تزيينُ جدارٍ طولُهُ $١١\frac{١}{٤}$ م بأشرطةٍ طولُ كلِّ قطعةٍ منها $\frac{٣}{٤}$ م. أوجدْ عددَ القطعِ المطلوبةِ.

١٥ قطعة.

٢٢ **رياضةٌ :** مشى كلٌّ من محمدٍ وعليٍّ وخالدٍ حولَ أحدِ المتنزَّهاتِ والذي طولُهُ $١\frac{١}{٢}$ كيلومتر كما هو موضَّحٌ في الجدولِ المجاورِ. كم مرةً مشى كلٌّ منهم حولَ المتنزَّهِ؟

الشخصُ	المسافةُ بالكيلومترِ
محمدٌ	$٢\frac{١}{٤}$
عليٌّ	$٤\frac{١}{٢}$
خالدٌ	$١\frac{٧}{٨}$

محمد : $١\frac{١}{٢}$ مرة

علي: ٣ مرات

خالد: $١\frac{١}{٤}$ مرة



قرّبِ الأعدادَ الكسريةَ التاليةَ إلى أقربِ نصفٍ:

(١) $٤\frac{٧}{٨}$ ٥ (٢) $١\frac{١٠}{١٨}$ $١\frac{١}{٢}$ (٣) $١١\frac{١}{١٧}$ ١١

(٤) **سباقَ تتابعٍ:** يريدُ مدربُ سباقِ تتابعٍ اختيارَ ٣ منْ ٤ لاعبينَ. فما عددُ الطرقِ التي يمكنُهُ اختيارُ الفريقِ بها؟ استعملْ خطةَ تمثيلِ المسألةِ.

٢٤ طريقة

٥ **اختيارٌ منْ متعدد:**

الجدولُ المجاورُ يوضّحُ كميةَ المطرِ الساقطةِ على إحـــدَى المناطقِ في ثلاثةِ أيامٍ متتاليةٍ. أوجدْ مجموعَ كمياتِ الأمطارِ في الأيامِ الثلاثةِ.

اليومُ	كميةُ المطرِ (سم)
الجمعةُ	$١\frac{١}{٤}$
السبتُ	$\frac{٥}{٨}$
الأحدُ	$١\frac{٥}{١٦}$

أ) $٢\frac{٣}{١٦}$ سم

ب) $٢\frac{٥}{١٦}$ سم

جـ) $٣\frac{٣}{١٦}$ سم

د) $٣\frac{٥}{١٦}$ سم

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٦) $\frac{٢}{٩} + \frac{٥}{٩}$ $\frac{٧}{٩}$

٧) $\frac{١١}{١٢} - \frac{٣}{٨}$ $\frac{١٣}{٢٤}$

٨) $\frac{٢}{٥} + \frac{٢}{٤}$ $\frac{٩}{١٠}$

٩) $\frac{١٧}{٢٤} - \frac{٣}{١٦}$ $\frac{٢٥}{٤٨}$

١٠ **حفلٌ:** بعد انتهاءِ حفلٍ، تبقَّى $\frac{١}{٦}$ كعكةٍ، وَ $\frac{١}{٣}$ كعكةٍ أُخرَى مماثلةٍ. ما الكسرُ الدالُّ على ما تبقَّى منَ الكعكتينِ؟





أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأتِي في أبسطِ صورةٍ:

(١١) $٢\frac{١}{٥} + ٤\frac{٢}{٥}$ ⟵ $٦\frac{٣}{٥}$

(١٢) $٦\frac{٥}{٨} - ٤\frac{١}{٢}$ ⟵ $٢\frac{١}{٨}$

(١٣) $١١\frac{١}{٢} - ٧\frac{٣}{٥}$ ⟵ $٣\frac{٩}{١٠}$

١٤ **اختيارٌ من متعددٍ :** لدى عائشةَ ٣ كجم أرزٍّ، استعملَتْ منها $\frac{١}{٤}$١ كجم. فكمْ بقيَ لديها؟

أ) $\frac{٣}{٤}$٢ كجم ج) $\frac{١}{٤}$١ كجم

ب) $\frac{٣}{٤}$١ كجم د) $\frac{٣}{٤}$ كجم

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي:

(١٥) $\frac{١}{٣} \times ٢٢$ $\frac{١}{٣} \times ٢١ = ٧$

(١٦) $٣\frac{٢}{٣} \times ٥\frac{١}{٩}$ $٤ \times ٥ = ٢٠$

(١٧) $\frac{٧}{٨} \times ٣٩$

$\frac{١}{٨} \times ٤٠ = ٥$ ؛ $٥ \times ٧ = ٣٥$

(١٨) $٦\frac{٤}{٥} \times ٨\frac{١}{٧}$

$٧ \times ٨ = ٥٦$

أوجدْ ناتجَ الضربِ، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

١٩ $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٩}$

$\frac{٢}{١٥}$

٢٠ $٧\frac{٧}{٨} \times ٥\frac{١}{٣}$

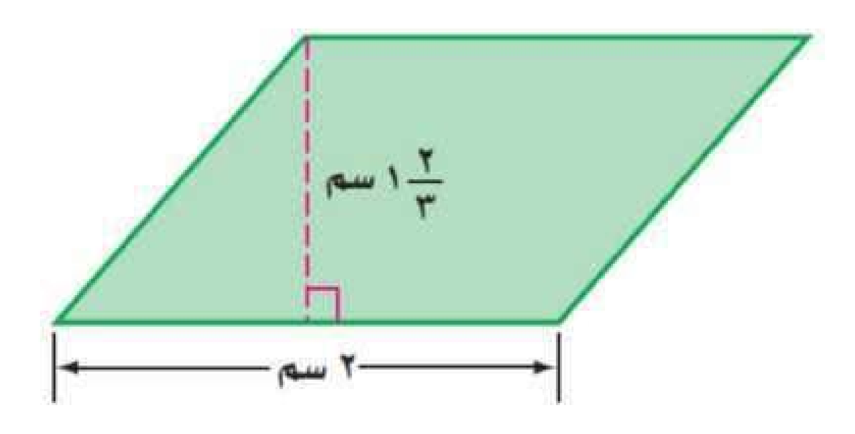
٤٢







مساحةٌ: تُستعملُ الصيغةُ م = ق ع لإيجادِ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ، حيثُ تمثّلُ ق طولَ القاعدةِ، وَع الارتفاعَ. أوجدْ مساحةَ متوازِي الأضلاعِ المرسوم أدناهُ.





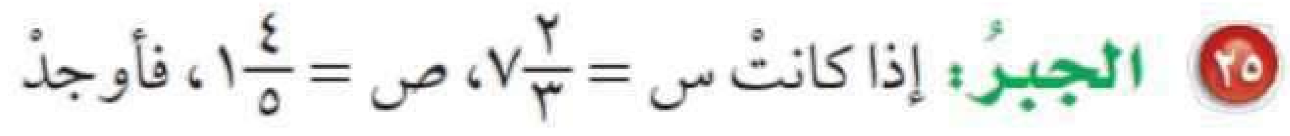
أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٢٢ $\frac{١}{٨} \div \frac{٣}{٤}$ $\frac{١}{٦}$

٢٣ $\frac{٢}{٥} \div ٤$ $\frac{١}{١٠}$

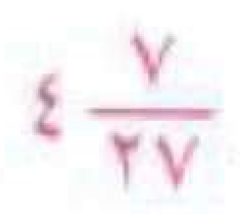
٢٤ $٥\frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٢}$ $٣\frac{٥}{٦}$





٢٥ **الجبرُ:** إذا كانتْ س = $٧\frac{٢}{٣}$، ص = $١\frac{٤}{٥}$، فأوجدْ قيمةَ س ÷ ص، ثمَّ اكتبِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ.





$٤\frac{٧}{٢٧}$